TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA

LUKUVUONNA 1944—1945

*

TEKNISKA HÖGSKOLAN

LÄROPROGRAM

FÖR STUDIEÅRET 1944—1945

*

HELSINKI 1944

TEKNILLINEN KORKEAKOULU

OPETUSOHJELMA

LUKUVUONNA 1944—1945

*

TEKNISKA HÖGSKOLAN

LÄROPROGRAM

FÖR STUDIEÅRET 1944—1945

*

HELSINKI 1944
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

SISÄLLYS.

INNEHÅLL.

I. JÄRJESTYSMUOTO JA HALLINTO.

Teknillisen korkeakoulun uudet säännöt vahvistettu 12. IX. 1941 (Asetus 678/1941).

Korkeakoulussa on seuraavat opinto-osastot:

I. **rakennusinsinööriosasto,** joka käsittää rakennustekniikan sekä tien- ja vesirakennuksen ynnä maatalouden vesirakennuksen alat;

II. **koneenrakennusosasto,** joka käsittää koneenrakennuksen, laivanrakennuksen, lentokoneenrakennuksen ja tekstiiliteollisuuden alat;

III. **sähköteknillinen osasto;**

IV. **puunjalostusosasto,** joka käsittää puun mekaanisen teollisuuden, puun kemiallisen teollisuuden sekä paperiteollisuuden alat;

V. **kemianosasto,** joka käsittää kemian, fysikokemian, metallurgian ja vuoriteollisuuden alat;

VI. **maanmittausosasto;**

VII. **arkkitehtiosasto;**

VIII. **yleisten tieteiden osasto,** johon luetaan matemaattiset ja luonnontieteelliset aineet sekä ne muut tieteet, jotka eivät kuulu toisten osastojen erikoisaloihin.

Korkeakoulun lähin johto ja hallinto on rehtorin, opettajaneuvoston, hallintokollegin ja osastokollegien asiana.

Rehtori.

Paatela, Johan Edvard, professori. Tavataan virkahuoneessaan maanant., keskiv. ja perjant. klo 10—11, lukukausien alussa päivittäin klo 10—11. K-puh. 30 771—12; suora johto 69 237.

Vararehtori.

Paavola, Martti Johannes, professori.

I. ORGANISATION OCH FÖRVALTNING.

Nya stadgar för Tekniska högskolan fastställda 12. IX. 1941 (Förordning 678/1941).

Högskolan omfattar följande studieavdelningar:

I. **en byggnadsingeniörsavdelning,** för byggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad och vattenbyggnad inom lantbruket;

II. **en maskinbyggnadsavdelning,** för maskinbyggnad, skeppsbyggnad, flygmaskinsbyggnad och textilindustri;

III. **en elektroteknisk avdelning;**

IV. **en träförädlingsavdelning,** för träets mekaniska industri, träets kemiska industri samt pappersindustri;

V. **en kemisk avdelning,** för kemi, fysikokemi, metallurgi och bergsindustri;

VI. **en lantmäteriavdelning;**

VII. **en arkitektavdelning;**

VIII. **en avdelning för allmänna vetenskaper,** till vilken räknas de matematiska och naturvetenskapliga ämnena samt sådana andra vetenskaper, som ej falla inom de övriga avdelningarnas specialområden.

Högskolans närmaste ledning och förvaltning ankommer å rektor, lärarrådet, förvaltningskollegium och avdelningskollegierna.

Rektor.

Paatela, Johan Edvard, professor. Träffas å sitt ämbetsrum måndagar, onsdagar och fredagar kl. 10—11, vid terminernas början dagligen kl. 10—11. C-tel. 30 771—12; direkt ledning 69 237.

Prorektor.

Paavola, Martti Johannes, professor.

Opettajaneuvosto.

Puheenjohtajana rehtori ja jäseninä korkeakoulun professorit; pöytäkirjurina korkeakoulun sihteeri.

Hallintokollegi.

Puheenjohtajana rehtori, muina jäseninä vararehtori sekä osastonjohtajiksi valitut opettajaneuvoston jäsenet; pöytäkirjurina korkeakoulun sihteeri.

Osastokollegit.

Kunkin opinto-osaston kollegin puheenjohtajana on osastonjohtaja ja jäseninä osaston professorit ja lehtorit sekä ne erikoisopettajat, jotka jäseniksi erikseen määrätään. Pöytäkirjanpitäjänä osaston notaari.

Rakennusinsinööriosasto. Osastonjohtaja: **Hannelius,** professori, Fredrikinkatu 23 B; notaari: **Hannelius, Arno I. A.,** diploomi-insinööri, Museokatu 29 A. Puh. 92 757.

Koneenrakennusosasto. Osastonjohtaja: **Rahola,** professori, Granfeltintie 3, Kulosaari; notaari: **Niini, Eino M.,** diploomi-insinööri, Mannerheimintie 84. Puh. 48 995.

Sähköteknillinen osasto. Osastonjohtaja: **Ylöstalo,** professori, Topeliuksenkatu 3 A; notaari: **Lehmus, V. V.,** diploomi-insinööri, Hesperiankatu 18 A 8. Puh. 94 715.

Puunjalostusosasto. Osastonjohtaja: **Roschier,** professori, Tehtaankatu 6 A; notaari: **Karttunen, Toivo,** diploomi-insinööri, Lönnrotinkatu 45. C. 88.

Kemianosasto. Osastonjohtaja: **Kauko,** professori, Ludvigink. 5. Puh. 38 582; notaari: **Weckman, Doris Marianne,** diploomi-insinööri, Korkeavuorenkatu 2 a. Puh. 66 245.

Maanmittausosasto. Osastonjohtaja: **Heiskanen,** professori, Messeniuksenkatu 10 A; notaari: **Hirvonen, Reino A.,** fil. tohtori, Munkkiniemi, Tiilimäentie 2. Puh. 81 148.

Arkkitehtiosasto, Osastonjohtaja: **Sirén,** professori, Kaisaniemenk. 5. Puh. 28 439 tai 30 391; notaari: **Kautonen, Heimo,** diploomiarkkitehti, Kivelänkatu 1. Puh. 44 622.

Yleisen tieteiden osasto. Osastonjohtaja: **Brotherus,** Huvilakatu 27 A; notaari: **Saraoja, G. Emil,** professori, Leppävaara, Otaniemi. Puh. 08-907.

Lärarrådet.

Rektor ordförande och högskolans professorer som ledamöter; vid protokollet högskolans sekreterare.

Förvaltningskollegium.

Rektor ordförande, som övriga ledamöter prorektor samt de till avdelningsföreståndare valda medlemmarna av lärarrådet; vid protokollet högskolans sekreterare.

Avdelningskollegierna.

Vid envar studieavdelnings kollegium fungerar vederbörande avdelningsföreståndare såsom ordförande och utgöras ledamöterna av avdelningens professorer och lektorer samt de specialärare, som blivit därtill särskilt förordnade. Protokollet föres av avdelningsnotarien.

Byggnadsingeniörsavdelningen. Avdelningsföreståndare: **Hannelius,** professor, Fredriksgatan 23 B; notarie: **Hannelius, Arno I. A.,** diplomingeniör, Museigatan 29 A. Tel. 92 757.

Maskinbyggnadsavdelningen. Avdelningsföreståndare: **Rahola,** professor, Granfeltvägen 3, Brändö; notarie: **Niini, Eino M.,** diplomingeniör, Mannerheimvägen 84. Tel. 48 995.

Elektrotekniska avdelningen. Avdelningsföreståndare: **Ylöstalo,** professor, Topeliusgatan 3 A; notarie: **Lehmus, V. V.,** diplomingeniör, Hesperiagatan 18 A 8. Tel. 94 715.

Träförädlingsavdelningen. Avdelningsföreståndare: **Roschier,** professor, Fabriksgatan 6 A; notarie: **Karttunen, Toivo,** diplomingeniör, Lönnrotsgatan 45. C. 88.

Kemiska avdelningen. Avdelningsföreståndare: **Kauko,** professor, Ludvigsg. 5. Tel. 38 582; notarie: **Weckman, Doris Marianne,** diplomingeniör, Högbergsgatan 2 a. Tel. 66 245.

Lantmäteriavdelningen. Avdelningsföreståndare: **Heiskanen,** professor, Messeniusgatan 10 A; notarie: **Hirvonen, Reino, A.,** fil. doktor, Munksnäs, Tegelbacksvägen 2. Tel. 81 148.

Arkitektavdelningen. Avdelningsföreståndare: **Sirén,** professor, Kaisaniemig. 5. Tel. 28 439 l. 30 391; notarie: **Kautonen, Heimo,** diplomarkitekt, Stengårdsgatan 1. Tel. 44 622.

Avdelningen för allmänna vetenskaper. Avdelningsföreståndare: **Brotherus,** professor, Villagatan 27 A; notarie: **Saraoja, G. Emil,** professor, Alberga, Otnäs. Tel. 08-907.

Kanslia.

Avoinna lukukausien aikana joka arkipäivä klo 9—12. K-puh. 30 771—42. [1])

Esimies: **Paatela,** rehtori. K-puh. 30 771—12.

Sihteeri: **Rusk, Uno Fredrik,** varatuomari. K-puh. 30 771—13 (23 193) [1]).

Taloudenhoitaja: **Tornivuori, Yrjö Vilhelm,** varatuomari.

Kassanhoitaja: **Tulenheimo, Leena Sirkka.**

Kanslia-apulainen: **Krogerus, Ilta Kerttu Orvokki.**

Kanslia-apulainen: **Kairanne, Helvi Isabella.**

Ylivahtimestari: **Nyberg, Alarik Vilhelm.** K-puh. 30 771—15 (29 046) [1]).

---

[1]) Korkeakoulun puhelinkeskus (30 771) on avoinna arkip. klo 8—20, lauant. vain 8—17; kesä- ja joululoman aikana arkip. klo 9—12. Muina aikoina sulkeiden välissä olevat puhelinnumerot.

Kansliet.

Öppet under lästerminerna alla helgfria dagar kl. 9—12. C-tel. 30 771—42). [1])

Chef: **Paatela,** rektor. C-tel. 30 771—12.

Sekreterare: **Rusk, Uno Fredrik,** vicehäradshövding, C-tel. 30 771—13 (23 193). [1])

Ekonom: **Tornivuori, Yrjö Vilhelm,** vicehäradshövding.

Kassör: **Tulenheimo, Leena Sirkka.**

Kanslibiträde: **Krogerus, Ilta Kerttu Orvokki.**

Kanslibiträde: **Kairanne, Helvi Isabella.**

Övervaktmästare: **Nyberg, Alarik Vilhelm.** C-tel. 30 771—15 (29 046) [1]).

---

[1]) Högskolans telefoncentral (30 771) hålles öppen vardagar kl. 8—20, lördagar endast kl. 8—17; under sommar- och julferierna vardagar kl. 9—12. Andra tider de inom parentes angivna telefonnumren.

II. OPETTAJAKUNTA.

Professoreja:

Heikinheimo, Aukusti Mikko, dipl.-ins. Sähkötekniikka.
Temppelik. 1, puh. 42 538; K-puh. 30 771—36.

Kyrklund, Harald, dipl.-ins. Polttomoottoritekniikka.
I. Kaivopuisto 11 A, puh. 26 430; K-puh. 30 771—40 tai 24.

Simola, Emil Johannes, dipl.-ins. Tekstiiliteknologia.
Oksasenkatu 4, puh. 42 287; K-puh. 30771—43.

Brotherus, Hjalmar Viktor, fil. tri, yliopiston dosentti. Yleisten tieteiden osaston johtaja. Fysiikka.
Huvilak. 27; puh. 37 616, K-puh. 30 771—21.

Wuolle, Kustaa Bernhard, dipl.-ins., ent. rautatiehallituksen pääjohtaja. Teollisuustalous.
Ehrensvärdintie 10, puh. 35 390; K-puh. 30 771—22.

Hannelius, Herman Ossian, dipl.-ins., tekn. tri. Rakennusinsinööriosaston johtaja. Sillanrakennusoppi ja rakennuskonstruktioiden statiikka.
Fredrikink. 23 B, puh. 21 811; K-puh. 30 771—20.

Ylöstalo, Viljo Viktor, dipl.-ins. Sähköteknillisen osaston johtaja. Teoreettinen sähkötekniikka ynnä radiotekniikka.
Topeliuksenk. 3 A, puh. 44 720; K-puh. 30 771—37.

Lindberg, Carolus, dipl.-arkkitehti, tekn. tri. Rakennustaiteen historia ja tyylioppi.
Kasarmik. 38, puh. 26 821, K-puh. 30 771—19.

Levón, Martti Albert, dipl.-ins. Puun mekaaninen teknologia.
Hietalahdenranta 17 A. Puh. 34 321.

Paatela, Johan Edvard, dipl.-arkkitehti, korkeakoulun rehtori. Huoneenrakennusoppi.
Snellmanink. 25 B, puh. 26 742.

Sirén, Johan Sigfrid, dipl.-arkkitehti. Arkkitehtiosaston johtaja. Arkkitehtuuri.
Kaisaniemenkatu 5, puh. 28 439, K-puh. 30 771—38.

II. LÄRARKÅREN.

Professorer:

Heikinheimo, Aukusti Mikko, diplomingeniör. Elektroteknik.
Tempelg. 1, tel. 42 538; C-tel. 30 771—36.

Kyrklund, Harald, diplomingeniör. Förbränningsmotorteknik.
Ö. Brunnsp. 11 A, tel. 26 430; C-tel. 30 771—40 eller 24.

Simola, Emil Johannes, diplomingeniör. Textilteknologi.
Oksaneng. 4, tel. 42 287; C-tel. 30 771—43.

Brotherus, Hjalmar Viktor, fil. dr. Universitetsdocent. Föreståndare för avdelningen för allmänna vetenskaper. Fysik.
Villag. 27, tel. 37 616; C-tel. 30 771—21.

Wuolle, Kustaa Bernhard, diplomingeniör, förutv. generaldirektör i järnvägsstyrelsen. Industriell ekonomi.
Ehrensvärdsv. 10, tel. 35 390; C-tel. 30 771—22.

Hannelius, Herman Ossian, diplomingeniör, tekn. dr. Föreståndare för byggnadsingeniörsavdelningen. Brobyggnad och byggnadskonstruktionernas statik.
Fredriksg. 23 B, tel. 21 811; C-tel. 30 771—20.

Ylöstalo, Viljo Viktor, diplomingeniör. Föreståndare för elektrotekniska avdelningen. Teoretisk elektroteknik jämte radioteknik.
Topeliusg. 3 A, tel. 44 720; C-tel. 30 771—37.

Lindberg, Carolus, diplomarkitekt, tekn. dr. Byggnadskonstens historia och stillära.
Kaserng. 38, tel. 26 821; C-tel. 30 771—19.

Levón, Martti Albert, diplomingeniör. Träets mekaniska teknologi.
Sandvikskajen 17 A. Tel. 34 321.

Paatela, Johan Edvard, diplomarkitekt, högskolans rektor. Husbyggnadslära.
Snellmansg. 25 B, tel. 26 742.

Sirén, Johan Sigfrid, diplomarkitekt. Arkitektur.
Kaisaniemig. 5, tel. 28 439; C-tel. 30 771—38.

Heiskanen, Veikko Aleksanteri, fil. tri., yliopiston dosentti. Maanmittausosaston johtaja. Geodesia.
Messeniuksenk. 10 A, puh. 47 753; K-puh. 30 771—25.

Noponen, Veikko Kalervo, fil. kand., molemp. oik. tri, varatuomari. Talousoikeus.
Kalliolinnantie 23 A, puh. 27 679.

Kokkonen, Pekka Aaron, dipl.-ins., maatalous- ja metsät. tri., yliopiston dosentti. Maanjakotekniikka.
Fredrikink. 12, puh. 29 994.

Nyström, Evert Johannes, fil. tri., yliopiston dosentti. Sovellettu matematiikka.
Oulunkylä, Päiväkumpu 6, puh. 787 048.

Pero, Paavo August, dipl.-ins. Mekaaninen teknologia.
Eerikink. 9, puh. 23 416.

Solitander, Henrik Probus Ossian, dipl.-ins. Vesirakennus ynnä perusrakennus.
Mariank. 12 B, puh. 33 316.

Roschier, Rolf Helmer, dipl.-ins., tekn. tri. Puunjalostusosaston johtaja. Puun kemiallinen teknologia.
Tehtaank. 6 A, puh. 64 269, K-puh. 69 246.

Stenij, Sten Einar, fil. tri., yliopiston dosentti. Mekaniikka.
Kulosaari, Kulosaarentie 28, puh. 788 158.

Väisälä, Kalle, fil. tri., yliopiston dosentti. Matematiikka.
Munkkiniemi, Tiilimäki 26 b, puh. 81 674.

Lehto, Eino Johannes, dipl.-ins. Rautatienrakennus ynnä maa- ja tienrakennus.
Fabianink. 13, puh. 21 208.

Paavola, Martti Johannes, tohtori-ins. Korkeakoulun vararehtori. Sähkötekniikka.
Töölöntorink. 9, puh. 48 578; K-puh. 30 771—34.

Väyrynen, Heikki Allan, fil. tri, yliopiston dosentti. Mineralogia ja geologia.
Temppelik. 13, puh. 41 677; K-puh. 30 771—18.

Meurman, Otto Iivari, dipl.-arkkitehti. Asemakaavaoppi.
Sandelsink. 6, puh. 48 077.

Ylinen, Arvo Albin Johannes, dipl.-ins., tekn. tri. Lentotekniikka.
Valtion Lentokonetehdas, Tampere.

Tikka, Urpo Jyry Kullervo, fil. tri. Biokemia ja elintarvikekemia.
Nordenskiöldink. 3 b A, puh. 92 168.

Kauko, Yrjö, tohtori-ins., fil. lis., yliopiston dosentti. Kemianosaston johtaja. Fysikokemia.
Ludviginkatu 5, puh. 38 582 tai 06-7314; K-puh. 30 771—33 tai 69 238.

Heiskanen, Veikko Aleksanteri, fil. dr., universitetsdocent. Föreståndare för lantmäteriavdelningen. Geodesi.
Messeniusg. 10 A, tel. 47 753; C-tel. 30 771—25.

Noponen, Veikko Kalervo, fil. kand., juris utr. dr, vicehäradshövding. Ekonomisk rätt.
Kalliolinnavägen 23 A, tel. 27 679.

Kokkonen, Pekka Aaron, diplomingeniör, agronomie- och forstdoktor, universitetsdocent. Skiftesteknik.
Fredriksg. 12, tel. 29 994.

Nyström, Evert Johannes, fil. dr., universitetsdocent. Tillämpad matematik.
Åggelby, Solberg 6, tel. 787 048.

Pero, Paavo August, diplomingeniör. Mekanisk teknologi.
Eriksg. 9, tel. 23 416.

Solitander, Henrik Probus Ossian, diplomingeniör. Vattenbyggnad jämte grundbyggnad.
Marieg. 12 B, tel. 33 316.

Roschier, Rolf Helmer, diplomingeniör; tekn. dr. Föreståndare för träförädlingsavdelningen. Träets kemiska teknologi.
Fabriksg. 6 A, tel. 64 269; C-tel. 69 246.

Stenij, Sten Einar, fil. dr., universitetsdocent. Mekanik.
Brändö, Brändövägen 28, tel. 788 158.

Väisälä, Kalle, fil. dr., universitetsdocent. Matematik.
Munksnäs, Tegelbacken 26 b.

Lehto, Eino Johannes, diplomingeniör, Järnvägsbyggnad samt jord- och vägbyggnad.
Fabiansg. 13, tel. 21208.

Paavola, Martti Johannes, doktoringeniör, Högskolans prorektor. Elektroteknik.
Tölötorgg. 9, tel. 48 578; C-tel. 30 771—34.

Väyrynen, Heikki Allan, fil. dr., universitetsdocent. Mineralogi och geologi.
Tempelg. 13, tel. 41 677; C-tel. 30 771—18.

Meurman, Otto Iivari, diplomarkitekt. Stadsplanelära.
Sandelsg. 6, tel. 48 077.

Ylinen, Arvo Albin Johannes, diplomingeniör, tekn. dr. Flygteknik.
Statens flygmaskinsfabrik, Tammerfors.

Tikka, Urpo Jyry Kullervo, fil. dr. Biokemi och livsmedelskemi.
Nordenskiöldsg. 3 b A, tel. 92 168.

Kauko, Yrjö, doktoring., fil. lic., universitetsdocent. Föreståndare för kemiska avdelningen. Fysikokemi.
Ludvigsg. 5, tel. 38 582 eller 06-7314; C-tel. 30 771—33 eller 69 238.

Palmén, John Oscar, vapaaherra, dipl.-ins., fil. tri., yliopiston dosentti. Orgaaninen kemia.
It. Kaivopuisto 20 B, puh. 35 016; K-puh. 30 771—31 tai 69 236.

Rahola, Jaakko Juhani, dipl.-ins., tekn. tri. Koneenrakennusosaston johtaja. Laivanrakennusoppi.
Kulosaari, Granfeltintie 3, puh. 788 004.

Pellinen, Heikki Tapio, dipl.-ins. Paperiteknologia.
Kulosaari, Hopeasalmentie 9, puh. 788 251; K-puh. 30 771—46.

Kaitera, Pentti Veikko, dipl.-ins., tekn. tri. Maatalouden vesirakennus.
Munkkiniemi, Iso-Puistotie 11 A, puh. 81 538.

Verkkola, Torsti Rafael, dipl.-ins. Koneenrakennusoppi (kone-elimet).

Avoinna: Metallurgia.
Avoinna: Vuoritekniikka.
Avoinna: Höyrytekniikka.
Avoinna: Kemian teknologia (epäorgaanisen kemian teknologia).
Avoinna: Heikkovirtatekniikka.
Avoinna: Lämpötekniikka ja koneoppi.
Avoinna: Orgaanisen kemian teknologia.
Avoinna: Epäorgaaninen kemia.
Avoinna: Kemian koneoppi.
Avoinna: Huoneenrakennustekniikka.
Avoinna: Kansantalous.

Lehtoreja.

Keso, Emil, diploomi-insinööri. Saniteettitekniikka.
Simonk. 12, puh. 22 618.

Vähäkallio, Toivo Reijo, diploomi-insinööri. Rakennustekniikka ja insinööritiede.
Lönnrotink. 21, puh. 36 096.

Hirvonen, Reino Antero, fil. tri., yliopiston dosentti. Geodesia.
Munkkiniemi, Tiilimäentie 2, puh. 81 148.

Elfving, Erik Gustav, fil. tri., yliopiston dosentti. Matematiikka.
Meritullink. 21 A, puh. 39 183.

Erämetsä, Kurt Heikki Olavi, tekn. tri. Analyyttinen kemia.
Lönnrotink. 45 A, K-puh. 30 771—27.

Pöyry, Olli Johannes, diploomi-arkkitehti. Arkkitehtuuri, Pihlajantie 17, puh. 82 311.

Salmi, Einar Johannes, fil. tri. Kemia.

Palmén, John Oscar, friherre, diplomingeniör, fil. dr., universitetsdocent. Organisk kemi.
Ö. Brunnsp. 20 B, tel. 35 016 eller 69 236; C-tel. 30 771—31 eller 69 236.

Rahola, Jaakko Juhani, diplomingeniör, tekn. dr. Föreståndare för maskinbyggnadsavdelningen. Skeppsbyggnadslära.
Brändö, Granfeltvägen 3, tel. 788 004.

Pellinen, Heikki Tapio, diplomingeniör. Pappersteknologi.
Brändö, Silversundsvägen 9, tel. 788 251; C-tel. 30 771—46.

Kaitera, Pentti Veikko, diplomingeniör, tekn. dr. Lantbrukets vattenbyggnad.
Munksnäs. Stora Allén 11 A, tel. 81 538.

Verkkola, Torsti Rafael, dipl.-ing. Maskinbyggnadslära (maskinelement).

Vakant: Metallurgi.
Vakant: Bergsteknik.
Vakant: Ångteknik.
Vakant: Kemisk teknologi (oorganisk kemisk teknologi).
Vakant: Svagströmsteknik.
Vakant: Värmeteknik och maskinlära.
Vakant: Organisk kemisk teknologi.
Vakant: Oorganisk kemi.
Vakant: Kemisk maskinlära.
Vakant: Husbyggnadsteknik.
Vakant: Nationalekonomi.

Lektorer.

Keso, Emil, diplomingeniör. Sanitetsteknik.
Simonsg. 12, tel. 22 618.

Vähäkallio, Toivo Reijo, diplomingeniör. Byggnadsteknik och ingeniörvetenskap.
Lönnrotsg. 21, tel. 36 096.

Hirvonen, Reino Antero, fil. dr, universitetsdocent. Geodesi.
Munksnäs, Tegelbacksv. 2, tel. 81 148.

Elfving, Erik Gustav, fil. dr., universitetsdocent. Matematik.
Sjötullsg. 21 A, tel. 39 183.

Erämetsä, Kurt Heikki Olavi, tekn. dr. Analytisk kemi.
Lönnrotsg. 45 A, C-tel. 30 771—27.

Pöyry, Olli Johannes, diplomarkitekt. Arkitektur. Rönnvägen 17, tel. 82 311.

Salmi, Einar Johannes, fil. dr. Kemi.

Erikoisopettajia.

Ilvessalo, Yrjö, fil. tri, Metsätiet. tutkimuslaitoksen professori. Metsätalous.
Runeberginkatu 26, puh. 42 791.

Palmgren, Alvar, fil. tri, yliop. professori. Kasvioppi.
Bulevardi 17, puh. 34 196.

Jutila, Kalle Teodor, fil. tri, professori. Maanviljelystalous.
Pukinmäki, puh. 02—349.

Alanko, Uuno Isak, diploomiarkkitehti. Mallipiirustus ja vesivärimaalaus.
Apollonk. 13, puh. 47 049.

Wennervirta, Ludvig, fil. tri, yliop. dosentti. Taidehistoria.
It. Puistotie 7 E, puh. 26 213.

Fogelholm, Knut Birger, majuri. Venäjänkieli.
Fredrikink. 34 A, puh. 34 704.

Siimes, Feliks Edvard, diploomi-insinööri, tekn. tri, dosentti. Kirjanpito.
Albertink. 24 A, puh. 29 362.

Koskenmaa, Erik Johan, diploomi-insinööri, metsäneuvos. Uittotekniikka.
Runebergink. 37, puh. 45 110.

Sauli, Jonni Otto, fil. tri, yliop. professori. Maanviljelysoppi.
Vironk. 6, puh. 28 847.

Tuorila, Pauli Viktor, fil. tri, Maatalouskoelaitoksen professori. Maaperäoppi ynnä maanviljelyskemia ja -fysiikka.
Tikkurila, puh. 03—247.

Jalava, Matti, maatalous- ja metsät. tri. Yliopiston dosentti. Metsätalouden liikeoppi.
Johanneksenrinne 1 B, puh. 34 160.

Valjakka, Heikki, diploomi-insinööri. Ammattipiirustus.
Munkkinimi, Linnantie 1, puh. 81 385.

Nurmela, Tauno Kalervo, fil. lis. Ranskankieli.
Tunturikatu 4, puh. 43 055.

Valli, Erik Herman, fil. maist. Saksankieli.
Turuntie 92.

Myrberg, Pekka Juhana, yliop. professori. Matematiikka.
Temppelik. 21, puh. 43 612.

Ahlstedt, Karl Torsten, diploomi-insinnöri. Sähkötekniikka.
Mechelinink. 23, puh. 45 910.

Hakulinen, Helvi, fil. maist. Englanninkieli.
Runebergink. 46 C, puh. 46 311.

Speciallärare.

Ilvessalo, Yrjö, fil. dr, professor vid Forstvetensk. forskningsanstalten. Skogshushållning.
Runebergsgatan 26, tel. 42 791.

Palmgren, Alvar, fil. dr, univ.-professor. Botanik.
Bulevarden 17, tel. 34 196.

Jutila, Kalle Teodor, fil. dr, professor. Lantbruksekonomi.
Boxbacka, tel. 02—349.

Alanko, Uuno Isak, diplomarkitekt. Figurteckning och akvarellmålning.
Apollog. 13, tel. 47 049.

Wennervirta, Ludvig, fil. dr, universitetsdocent. Konsthistoria.
Ö. Allén 7 E, tel. 26 213.

Fogelholm, Knut Birger, major. Ryska språket.
Fredriksg. 34 A, tel. 34 704.

Siimes, Feliks Edvard, diplomingeniör, tekn. dr, docent. Bokföring.
Albertsg. 24 A, tel. 29 362.

Koskenmaa, Erik Johan, ingeniör, forstråd. Flottningsteknik.
Runebergsg. 37, tel. 45 110.

Sauli, Jonni Otto, fil. dr, universitetsprofessor. Jordbrukslära.
Estnäsg. 6, tel. 28 847.

Tuorila, Pauli Viktor, fil. dr, professor vid Lantbruksförsöksanstalten. Marklära jämte agrikulturkemi och -fysik.
Dickursby, tel. 03—247.

Jalava, Matti, agronomie- och forstdoktor, universitetsdocent. Skogsekonomisk handelslära.
Johannesbrinken 1 B, tel. 34 160.

Valjakka, Heikki, diplomingeniör. Fackritning.
Munksnäs, Slottsvägen 1, tel. 81 358.

Nurmela, Tauno Kalervo, fil. lic. Franska språket.
Fjälldalsgatan 4, tel. 43 055.

Valli, Erik Herman, fil. mag. Tyska språket.
Åbovägen 92.

Myrberg, Pekka Juhana, universitetsprofessor. Matematik.
Tempelg. 21, tel. 43 612.

Ahlstedt, Karl Torsten, diplomingeniör. Elektroteknik.
Mecheling. 23, tel. 45 910.

Hakulinen, Helvi, fil. mag. Engelska språket.
Runebergsg. 46 C, tel. 46 311.

Erkkilä, Sven Artur, lääket. ja kirurgian tohtori, yliopiston dosentti. Hygienia.
Kivelän sairaala, puh. 40 091.

Kantola, Martti Heikki, fil. lis. Fysiikka,
Porthanink. 5 A, puh. 74 361.

Kotilainen, Mauno Johannes. Yliop. professori. Suontuntemus.
Korkeavuorenk. 8 C, puh. 33 329.

Paatela, Jalo Toivo, diploomiarkkitehti, Maatalousrakennusoppi.
Fredrikinkatu 22, puh. 34 082.

Pyökäri, Tauno Olavi, diploomi-insinööri. Sähkömittaustekniikka.
Töölönk. 36, puh. 48 211.

Rautkari, Kaarlo Tapio, diploomi-insinööri. Rakennustöiden järjestelyoppi.
Lutherink. 12, puh. 44 552.

Alenius, Per Olof, diploomi-insinööri. Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka.
Rauhank. 13 B 11, puh. 65 031.

Eiro, Olavi Veikko, diploomi-insinööri. Hitsaustekniikka.
Valhallant. 5, as. 8, puh. 92 681.

Siimes, Feliks Edvard, tekniikan tohtori. Puun rakenne ja ominaisuudet.
Albertink. 24 A, puh. 29 362.

Lehtonen, Heikki Pellervo, diploomi-insinööri. Vaihtovirtateoria.
Hämeentie 4 A 36, puh. 74 188.

Avoinna: Vuorimekaniikka.
Avoinna: Muovailu.
Avoinna: Maanviljelyskoneoppi.
Avoinna: Deskriptiivinen geometria.
Avoinna: Lujuusoppi.
Avoinna: Vesiturpiinit ja pumput.
Avoinna: Metalliraaka-aineet.
Avoinna: Kuljetustekniikka.
Avoinna: Fysikokemian sovellutukset.
Avoinna: Valimo- ja valssilaitostekniikka.
Avoinna: Geologia.

Dosentteja.

Saksela, Martti Olavi, fil. tri. Malmigeologia.
Temppelik. 21, puh. 46 816.

Pesonen, Uuno, fil. tri, vanh. valtiongeodeetti. Geodesia.
Museok. 17 A, puh. 92 777.

Nyman, Gustaf Arthur, tekn. tri. Orgaaninen kemia.
Varkaus.

Erkkilä, Sven Artur, med.- och kirurgiedoktor, universitetsdocent. Hygien.
Stengårds sjukhus, tel. 40 091.

Kantola, Martti Heikki, fil. lic. Fysik.
Porthansg. 5 A, tel. 74 361.

Kotilainen, Mauno Johannes, Univ.-professor. Myrmarkslära.
Högbergsg. 8 C, tel. 33 329.

Paatela, Jalo Toivo, diplomarkitekt. Lantbruksbyggnadslära.
Fredriksgatan 22, tel. 34 082.

Pyökäri, Tauno Olavi, diplomingeniör. Elektrisk mätteknik.
Tölög. 36, tel. 48 211.

Rautkari, Kaarlo Tapio, diplomingeniör. Byggnadsarbetens organisation.
Luthergatan 12, tel. 44 552.

Alenius, Per Olof, diplomingeniör. Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik.
Fredsg. 13 B 11, tel. 65 031.

Eiro, Olavi Veikko, diplomingeniör. Svetsteknik.
Valhallavägen 5, bostad 8, tel. 92 681.

Siimes, Feliks Edvard, teknologiedoktor. Träets struktur och egenskaper.
Albertsg. 24 A, tel. 29 362.

Lehtonen, Heikki Pellervo, diplomingeniör. Växelströmsteori.
Tavastvägen 4 A 36, tel. 74 188.

Vakant: Bergsmekanik.
Vakant: Modellering.
Vakant: Lantbruksmaskinlära.
Vakant: Deskriptiv geometri.
Vakant: Hållfasthetslära.
Vakant: Vattenturbiner och pumpar.
Vakant: Metall-råämnen.
Vakant: Transportteknik.
Vakant: Tillämpningar av fysikokemi.
Vakant: Gjuteri- och valsverksteknik.
Vakant: Geologi.

Docenter.

Saksela, Martti Olavi, fil. dr. Malmgeologi.
Tempelg. 21, tel. 46 816.

Pesonen, Uuno, fil. dr, äldre statsgeodet. Geodesi.
Museig. 17 A, tel. 92 777.

Nyman, Gustaf Arthur, tekn. dr. Organisk kemi.
Varkaus.

Siimes, Feliks Edvard, diploomi-insinööri, tekn. tri. Kuitu- ja raaka-aineoppi.
Albertink. 24 A, puh. 29 362.

Ant-Wuorinen, Olli Viljo Anton, fil. tri. Selluloosakemia.
Vuorimiehenk. 7 B, puh. 31 511.

Castrén, Reino Jalmari, tekn. tri, ratains. Liikennetalous.
Munkkiniemi, Länsitie 16, puh. 81 454.

Enkvist, Terje Ulf Eugen, fil. tri, yliop. apul. Orgaaninen kemia.
Runebergink. 30 A, puh. 41 776.

Assistentteja.

Opetuksessa ja laboratorioissa avustavat assistentit, jotka määrätään enintään kahdeksi vuodeksi kerrallaan.

Siimes, Feliks Edvard, diplomingeniör, tekn. dr. Fibermaterial- och råämneslära.
Albertsg. 24 A,tel.29 362.

Ant-Wuorinen, Olli Viljo Anton, fil. dr. Cellulosakemi.
Bergmansg. 7 B, tel. 31 511.

Castrén, Reino Jalmari, tekn. dr, baning. Trafikekonomi.
Munksnäs, V. Vägen 16, tel. 81 454.

Enkvist, Terje Ulf Eugen, fil. dr, univ.-adjunkt. Organisk kemi.
Runebergsg. 30 A, tel. 41 776.

Assistenter.

Vid undervisningen och i laboratorierna biträda assistenter, som antagas för högst två år i gången.

III. LABORATORIOT JA LAITOKSET.

1. Kirjasto.

Pääkirjasto lukusaleineen on myös yleisön käytettävänä. Kirjasto on lainausta varten avoinna arkipäivinä klo 10—12, kesäloman aikana keskiv. ja torst. klo 10—12.

Käsikirjastot — ammattiosastojen ja teollisuustalouden — ovat tarkoitetut sijoitushuoneissaan lukuvuosien aikana käytettäviksi vain korkeakoulun ylioppilaille; kirjalainoja niistä ei anneta.

Sääntöjä kirjaston käyttämisestä (Ohjesääntö vahvistettu 11. III. 1927, Suomen asetuskokoelma 1927, N:o 82). Teknillisen korkeakoulun kirjaston tarkoitus on maamme teknillisenä keskuskirjastona palvella sekä korkeakoulun opetusta että yleisöä tarjoamalla käytettäväksi korkeakoulun tiedonaloihin kuuluvaa kirjallisuutta.

Korkeakoulun opettajille ja ylioppilaille sekä muille kirjaston hallinnolle tunnetuille henkilöille saa kirjoja ilman muuta antaa kotilainaksi. Tuntemattoman lainanottajan on annettava luotettavan henkilön sitoumus siitä, että tämä ottaa vastatakseen lainasta.

Teknillisiä hakemistoja, sanakirjoja, sitomattomia aikakausjulkaisuja ja kirjoja sekä lukusalissa olevia teoksia saa ainoastaan poikkeustapauksissa lainata muille kuin korkeakoulun opettajille. Sama koskee kirjastolle kuuluvia teoksia, jotka on siirretty korkeakoulun eri osastojen käsikirjastoihin.

Pääkirjaston lukusalissa saa kaikkia teoksia ilman muuta käyttää.

Jokaisesta teoksesta, joka annetaan lainaksi lukusalin ulkopuolella käytettäväksi, pitää lainanottajan kirjoittaa lainauslippu ja osoituslippu, joita varten kirjastossa on painettuja lomakkeita.

Useampaa kuin kymmentä nidosta eivät muut kuin korkeakoulun opettajat saa yhtaikaa pitää lainana.

III. LABORATORIER OCH INRÄTTNINGAR.

1. Biblioteket.

Huvudbiblioteket jämte läsesalen äro tillgängliga jämväl för allmänheten. Biblioteket är öppet för utlåning varje helgfri dag kl. 10—12 samt under sommarferierna varje onsdag och torsdag kl. 10—12.

Handbiblioteken — fackavdelningarnas handbibliotek samt biblioteket för industriell ekonomi — äro avsedda att under lästerminerna anlitas blott av studerande vid högskolan i de lokaler, där biblioteken äro inrymda; boklån från desamma utgivas icke.

Stadganden angående utlåningen ur biblioteket (Instruktionen fastställd 11. III. 1927, Finlands författningssamling 1927, N:o 82). Tekniska högskolans bibliotek har till ändamål att såsom landets tekniska centralbibliotek betjäna såväl högskolans undervisning som allmänheten genom tillhandahållande av litteratur, som hör till högskolans kunskapsområden.

Åt högskolans lärare och studerande samt andra för biblioteksförvaltningen kända personer få böcker utan vidare utgivas såsom hemlån. Obekant låntagare bör ingiva av vederhäftig person utfärdad förbindelse att ansvara för lånet.

Tekniska uppslagsverk, lexika, oinbundna tidskrifter och böcker samt i läsesalen befintliga arbeten få endast i undantagsfall utlånas åt andra än högskolans lärare. Detsamma gäller de biblioteket tillhöriga arbeten, som överförts till handbiblioteken å högskolans olika avdelningar.

I huvudbibliotekets läsesal få samtliga arbeten utan vidare begagnas.

För varje verk, som utlånas för användning utom läsesalen, bör låntagaren avlämna en lånsedel och en anvisningssedel, för vilka tryckta blanketter finnas å biblioteket.

Flere än tio volymer må icke av andra än högskolans lärare samtidigt såsom lån innehavas.

Ellei lainanottaja laina-ajan päättyessä palauta kirjalainaansa, on hän velvollinen kirjastonhoitajan harkinnan mukaan suorittamaan kirjan takaisin hankkimisesta aiheutuvat kustannukset. Siinä tapauksessa, että teos lainassa ollessaan hukkaantuu tahi turmeltuu, pitää lainanottajan tai sen, joka on sitoutunut lainasta vastaamaan, hankkia toinen virheetön kappale samaa teosta tai korvata sen täysi arvo kirjastonhoitajan määräyksen mukaan.

Kirjastonhoitaja: Avoinna. V. t. **Palmén, John Oscar,** professori, K-puh. 30 771—17.

It. Kaivopuisto 20 B, puh. 35 016 tai 69 236.

Amanuenssi: **v. Essen, Blenda Augusta,** diploomiarkkitehti. Merimiehenk. 15 B, puh. 37 400.

Ylim. amanuenssi: **Vöry, Laura Mirjam,** fil. maist. Minna Canthink. 16, puh. 40 642.

2. Laboratoriot.

Fysiikan laboratorio.

Esimies: **Brotherus,** professori. K-puh. 30 771—21.

Kemian laboratoriot.

Bulevardi 31.

Osastoja: analyyttisen kemian, K-puh. 30 771—27, orgaanisen kemian, K-puh. 30 771—31, fysikokemian, puh. 69 238 ja epäorg. kemian teknologian, K-puh. 30 771—32.

Esimies: **Palmén,** professori. K-puh. 69 236 tai 30 771—31.

Puukemian laboratorio.

Lönnrotink. 37, puh. 34 914.

Esimies: **Roschier,** professori, puh. 69 246.

Vuorilaboratorio.

Lönnrotink. 37. Puh. 39 809.

Esimies: Avoinna.

Mineraloginen laitos.

Esimies: **Väyrynen,** professori. K-puh. 30 771—18.

Återställer låntagare vid lånetidens utgång icke sitt boklån, är han förpliktad att enligt bibliotekariens prövning erlägga de kostnader, som föranledas av bokens återskaffande. I händelse ett arbete under utlåningen förkommer eller fördärvas, skall låntagaren eller den, som iklätt sig ansvaret för lånet, anskaffa ett annat felfritt exemplar av samma arbete eller ersätta fulla värdet av detsamma enligt bibliotekariens bestämmande.

Bibliotekarie: Vakant. T. f. **Palmén, John Oscar,** professor. C-tel. 30 771—17.

Ö. Brunnsparken 20 B, tel. 35 016 eller 69 236.

Amanuens: **v. Essen, Blenda Augusta,** diplomarkitekt.

Sjömansg. 15 B, tel. 37 400.

Extra amanuens: **Vöry, Laura Mirjam,** fil. mag.

Minna Canthg. 16, tel. 40 642.

2. Laboratorierna.

Fysikaliska laboratoriet.

Föreståndare: **Brotherus,** professor. C-tel. 30 771—21.

Kemiska laboratorier.

Bulevarden 31.

Avdelningar: för analytisk kemi, C-tel. 30 771—27, för organisk kemi, C-tel. 30 771—31, för fysikokemi, tel. 69 238 och för oorg. kemisk teknologi, C-tel. 30 771—32.

Föreståndare: **Palmén,** professor. C-tel. 69 236 eller 30 771—31.

Träkemiska laboratoriet.

Lönnrotsg. 37, tel. 34 914.

Föreståndare: **Roschier,** professor, tel. 69 246.

Bergslaboratoriet.

Lönnrotsg. 37. Tel 39 809.

Föreståndare: Vakant.

Mineralogiska inrättningen.

Föreståndare: **Väyrynen,** professor. C-tel. 30 771—18.

Geodeettinen laitos.

Esimies: **Heiskanen,** professori. K-puh. 30 771—25.

Jakoteknllinen laitos.

Esimies: **Kokkonen,** prof.

Sähköteknillinen laboratorio.

Albertink. 40—42. Päivystäjän K-puh. 30 771—39, (29 045).

Osastot: vahvavirta- ja heikkovirtaosastot sekä radioteknillinen osasto. Radiotekn. osaston K-puh. 30 771—30.

Esimies: **Ylöstalo,** professori. K-puh. 30 771—36.

Koneteknilliset laboratoriot.

Eerikink. 32—36. Päivystäjän K-puh. 30 771—49, (31 576).

Osastot: I—V.

Esimies: **Kyrklund,** professori. K-puh. 30 771—40.

I. Lämpövoimalaboratorio.

Esimies: **Kyrklund,** professori. K-puh. 30 771—40.

II. Vesivoimalaboratorio.

Esimies: Avoinna. K-puh. 30 771—41.

III. Tekstiiliteknologian laboratorio.

Esimies: **Simola,** professori. K-puh. 30 771—43.

IV. Paperiteknologian laboratorio.

Esimies: **Pellinen,** professori. K-puh. 30 771—46.

V. Puuteknologian laboratorio.

Esimies: **Siimes,** dosentti. K-puh. 30 771—47 ja 48.

Geodetiska inrättningen.

Föreståndare: **Heiskanen,** professor. C-tel. 30 771—25.

Skiftestekniska inrättningen.

Föreståndare: **Kokkonen,** prof.

Elektrotekniska laboratoriet.

Albertsg. 40—42. Dejour C-tel. 30 771—39, (29 045).

Avdelningar: för starkström, svagström och radioteknik. Avd:s för radioteknik C-tel. 30 771—30.

Föreståndare: **Ylöstalo,** professor. C-tel. 30 771—36.

Maskintekniska laboratorierna.

Eriksg. 32—36. Dejour C-tel. 30 771—49, (31 576).

Avdelningar: I—V.

Föreståndare: **Kyrklund,** professor. C-tel. 30 771—40.

I. Värmekraftlaboratoriet.

Föreståndare: **Kyrklund,** professor. C-tel. 30 771—40.

II. Vattenkraftlaboratoriet.

Föreståndare: Vakant. C-tel. 30 771—41.

III. Textilteknologiska laboratoriet.

Föreståndare: **Simola,** professor. C-tel. 30 771—43.

IV. Pappersteknologiska laboratoriet.

Föreståndare: **Pellinen,** prof. C-tel. 30 771—46.

V. Träteknologiska laboratoriet.

Föreståndare: **Siimes,** docent. C-tel. 30 771—47 och 48.

IV. OPINNOT JA TUTKINNOT

1. Ilmoittautuminen.

Lukuvuosi lasketaan, ellei toisin määrätä, syyskuun 1 päivästä ja käsittää kaksi lukukautta, nimittäin syyslukukauden, joka alkaa sanottuna päivänä ja päättyy joulukuun 20 päivänä, ja kevätlukukauden, joka alkaa tammikuun 15 ja päättyy toukokuun 31 päivänä.

Korkeakoulun kirjoissa oleva oppilas, joka alkavan lukukauden aikana aikoo opiskella korkeakoulussa, ilmoittautukoon korkeakoulun kansliaan kymmenen ensimmäisen päivän kuluessa lukukauden alkamispäivästä, tämä päivä mukaan luettuna, ja suorittakoon samalla säädetyn opintomaksun. Myöhästynyt ilmoittautuminen voidaan ottaa huomioon ainoastaan, jos rehtori esitetyn syyn perusteella on sen hyväksynyt.

Kunkin oppilaan tulee lukukauden alussa ilmoittautua niille opettajille, joiden opetusta hän aikoo seurata, sekä esittää heille opintokirjansa siihen tehtävää merkintää varten. Opetuksen lukukauden osalta päättyessä on opintokirja merkinnän tekemistä varten uudelleen opettajalle esitettävä.

Joka haluaa päästä oppilaaksi korkeakouluun, toimittakoon rehtorin määräämän ajan kuluessa korkeakoulun kansliaan rehtorille osoitetun hakemuksen. Siinä on mainittava, mille osastolle ja opintosuunnalle hakija pyrkii, ja haluaako hän, siinä tapauksessa, ettei tälle pääse, jollekin muulle osastolle tai opintosuunnalle. Hakemukseen on liitettävä koulusta saatu päästötodistus ja todistus ylioppilastutkinnon suorittamisesta, kumpikin alkuperäisenä kappaleena ja oikeaksi todistettuna jäljennöksenä, tai muut vastaavat todistukset sekä virkatodistus mainetta koskevine merkintöineen. Jos hakijalla on käytännöllistä harjoittelua — tämä ei ole pääsyä varten pakollinen — tai jos hän ylioppilastutkinnon lisäksi on harjoittanut muita opintoja, on kilpailun varalta myös näitä koskevat todistukset liitettävä mukaan. Hakemus on annettava korkeakoulun kansliaan, mieluimmin henkilökohtaisesti tai toisen välityksellä; se saadaan myös lähettää postissa, mutta mahdolliset puutteellisuudet jäävät silloin korjaamatta. Alkuperäiset todistukset annetaan myöhemmin takaisin.

IV. STUDIER OCH EXAMINA.

1. Terminsanmälning.

Läsåret räknas, såvida icke annorlunda bestämmes, från den 1 september och omfattar två lästerminer, nämligen höstterminen från sagda dag till och med den 20 december och vårterminen från den 15 januari till och med den 31 maj.

Elev, som inskrivits vid högskolan och under begynnande lästermin ämnar studera vid densamma, skall anmäla sig å högskolans kansli under förloppet av de tio första dagarna, räknat från den dag terminen vidtog, denna dag medräknad, och tillika erlägga stadgad studieavgift. Försenad anmälan kan beaktas endast, om rektor på anförda skäl godkänt densamma.

Envar studerande äger vid terminens början anmäla sig för de lärare, vilkas undervisning han ämnar följa, samt förete dem sin studiebok för anteckning i densamma. Sedan undervisningen för terminen avslutats skall studieboken ånyo för anteckning företes läraren.

Den som önskar inträda såsom elev vid högskolan, skall inom av rektor fastställd tid till högskolans kansli insända till rektor ställd ansökan. Härvid bör uppgivas den studieavdelning och studieriktning till vilken inträde sökes, samt huruvida sökanden ifall han ej kan antagas till denna önskar inträda vid någon annan avdelning eller studieriktning. Till ansökan skall bifogas dimissionsbetyg från skola och studentbrev båda i original och bestyrkt avskrift, eller andra motsvarande intyg, samt ämbetsbetyg försett med anteckning om frejd. I händelse sökanden innehar arbetspraktik — denna är icke för inträde obligatorisk — eller om han bedrivit studier utöver studentexamen, bör, med avseende å eventuell konkurrens, jämväl intyg angående dylik arbetspraktik och studier bilägga s. Ansökningen skall ingivas till högskolans kansli, helst personligen eller genom ombud; densamma kan även insändas per post, men förbliva då eventuella bristfälligheter icke avhjälpta. Originala betygen återlämnas senare.

Kaikki korkeakoulun kirjoissa olevat opiskelijat ovat jäseninä Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnassa, jonka tarkoitus on jäsentensä henkisten ja taloudellisten pyrkimysten edistäminen.

Ylioppilaskunta jakaantuu suomenkieliseen ja ruotsinkieliseen osakuntaan.

Syyslukukauden luennot alkavat, ellei yksityistapauksissa toisin määrätä, syyskuun 12 päivänä.

2. Tutkinnot.

Tutkintosääntö on Valtioneuvoston päätöksellä vahvistettu 6. V. 1943 (asetus 401/1943).

Teknillisessä korkeakoulussa voidaan suorittaa diploomi-insinööri- ja diploomiarkkitehtitutkinnot.

Diploomi-insinööritutkinto suoritetaan seuraavissa osastoissa: rakennusinsinööriosasto, koneenrakennusosasto, sähköteknillinen osasto, puunjalostusosasto, kemianosasto, maanmittausosasto ja yleisten tieteiden osasto.

Diploomiarkkitehtitutkinto suoritetaan arkkitehtiosastossa.

Rakennusinsinööriosastossa, koneenrakennusosastossa, puunjalostusosastossa ja kemianosastossa voidaan tutkinto suorittaa eri opintosuuntiin.

Opintosuunnat ovat:

rakennusinsinööriosastossa

1) rakennustekniikan sekä tien- ja vesirakennuksen; ja
2) maatalouden vesirakennuksen;

koneenrakennusosastossa

1) koneenrakennuksen;
2) laivanrakennuksen;
3) lentokoneenrakennuksen; ja
4) tekstiiliteollisuuden;

puunjalostusosastossa

1) puun mekaanisen teollisuuden;
2) puun kemiallisen teollisuuden; ja
3) paperiteollisuuden; sekä

kemianosastossa

1) kemian;
2) fysikokemian;
3) metallurgian; ja
4) vuoriteollisuuden opintosuunta.

Alla vid högskolan inskrivna studerande äro medlemmar av Tekniska högskolans studentkår, vars ändamål är att främja dess medlemmars andliga och ekonomiska strävanden.

Studentkåren är indelad i en finskspråkig och en svenskspråkig studentavdelning.

Föreläsningarna för höstterminen vidtaga, såvida icke uti enskilda fall annorlunda bestämmes, den 12 september.

2. Examina.

Examensstadgan är fastställd medels Statsrådets beslut 6. V. 1943 (förordning 401/1943).

Vid tekniska högskolan kan avläggas diplomingeniörs- och diplomarkitektsexamen.

Diplomingeniörsexamen avlägges inom följande avdelningar: byggnadsingeniörsavdelningen, maskinbyggnadsavdelningen, elektrotekniska avdelningen, träförädlingsavdelningen, kemiska avdelningen, lantmäteriavdelningen och avdelningen för allmänna vetenskaper.

Diplomarkitektsexamen avlägges inom arkitektavdelningen.

Inom byggnadsingeniörs-, maskinbyggnads-, träförädlings- och kemiska avdelningen kan examen avläggas inom olika studieriktningar.

Studieriktningarna äro:

inom byggnadsingeniörsavdelningen

1) för byggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad; och
2) för vattenbyggnad inom lantbruket;

inom maskinbyggnadsavdelningen

1) för maskinbyggnad;
2) för skeppsbyggnad;
3) för flygmaskinsbyggnad; och
4) för textilindustri;

inom träförädlingsavdelningen

1) för träets mekaniska industri;
2) för träets kemiska industri; och
3) för pappersindustri; samt

inom kemiska avdelningen

1) för kemi;
2) för fysikokemi;
3) för metallurgi; och
4) för bergsindustri.

Tutkinnon suorittamiseen vaaditaan:

1) tutkintoaineissa saatu korkeakouluopetus;

2) tiedonnäytteet näissä aineissa;

3) erityisenä tutkintotehtävänä suoritettava diploomityö; sekä

4) käytännöllinen harjoittelu.

Tutkinto suoritetaan kahdessa osassa.

Tutkinnon ensimmäiseen osaan kuuluvat etupäässä matemaattiset ja luonnontieteelliset aineet sekä perustavat teknilliset aineet, tutkinnon toiseen osaan pääasiassa varsinaiset ammattiaineet sekä diploomityö.

Tutkinnon ensimmäinen osa suoritetaan yleisten tieteiden osastossa ja toinen osa siinä osastossa, johon opiskelija kuuluu.

Tutkinnon ensimmäinen osa on suoritettava enintään neljässä ja tutkinnon jälkimmäinen osa enintään kahdeksassa vuodessa siitä, kun opiskelija hyväksyttiin korkeakouluun. Opintojen tarkoituksenmukaista harjoittamista varten on laadittu nelivuotiseen normaaliopintoaikaan perustuvat opintosuunnitelmat (kts. taulukot I—XV).

Tutkintokuulusteluja varten määrätyt *tutkintokaudet* ovat, ellei toisin määrätä: tammikuun 16 päivästä—24 päivään; toukokuun 15 päivästä— 29 päivään; syyskuun 2 päivästä—10 päivään (rakennusinsinööriosaston IV vuoden geodesian kenttäharjoituksiin osaaottaneille syyskuun 12 päivään); joulukuun 13 päivästä— 17 päivään. Tutkintoihin tulee ilmoittautua viimeistään tutkintokauden ensimmäisen päivän edellisenä päivänä. Jos ilmoittautumispäivä on sunnuntai, siirtyvät kaikki päivämäärät yhtä päivää myöhemmiksi.

Suoritetusta tutkinnosta julistetaan virallinen päätös korkeakoulun ilmoitustaululla. Tutkinto oikeuttaa *diploomi-insinöörin* tai *diploomiarkkitehdin* arvoon ja opettajaneuvoston vahvistamiin arvomerkkeihin. [1])

Henkilö, joka teknillisessä korkeakoulussa on suorittanut diploomiinsinööri- tai diploomiarkkitehtitutkinnon, on oikeutettu joko korkeamman arvosanan saamiseksi jossakin tutkintoonsa kuuluneessa aineessa tai saadakseen arvosanan jossakin muussa aineessa suorittamaan korkeakoulussa tätä tarkoittavan opinnäytteen. Hyväksytystä suorituksesta sekä arvosanasta tehdään merkintä osaston tutkintoluetteloon ja annetaan todistus, joka on tutkijan allekirjoitettava ja osastonnotaarin varmennettava. Näin todistetulla arvosanalla on viranhaussa sama päteveys kuin täydellisen tutkinnon todistuksessa annetulla.

---

[1]) Lähemmin korkeakoulun ilmoitustaululla.

För avläggande av examen erfordras:

1) i examensämnena åtnjuten högskoleundervisning;

2) kunskapsprov i dessa ämnen;

3) ett såsom särskild examensuppgift utfört diplomarbete; samt

4) praktisk verksamhet (praktik).

Examen avlägges i två delar.

Till examens förra del hänföras huvudsakligen matematiska och naturvetenskapliga discipliner samt grundläggande tekniska discipliner, till examens senare del huvudsakligen de egentliga fackämnena samt diplomarbetet.

Examens förra del avlägges inom avdelningen för allmänna vetenskaper och dess senare del inom den avdelning, till vilken studeranden hör.

Examens förra del bör avläggas inom högst fyra år och dess senare del inom högst åtta år, räknat från den tidpunkt, då vederbörande studerande godkänts till intagning i högskolan. Till ledning för studiernas ändamålsenliga bedrivande har uppgjorts studieplaner, som grunda sig på en normalstudietid av fyra år (se tabellerna I—XV).

De för examensförhör bestämda *examensperioderna* äro, såvida icke annorlunda bestämmes: från den 16 till den 24 januari; från den 15 till den 29 maj; från den 2 till den 10 september (för dem, som deltaga i IV årets geodetiska fältövningar inom byggnadsingeniörsavdelningen till den 12 september); från den 13 till den 17 december. Anmälning till tentamen bör äga rum senast dagen före den första examensdagen. Infaller anmälningsdagen på en söndag ,framskjutas samtliga tidsbestämmelser med en dag.

Över avlagd examen avkunnas utslag genom offentligt anslag å högskolans anslagstavla. Examen berättigar till *diplomingeniörs-* eller *diplomarkitektsvärdighet* och insignier, som lärarrådet fastställer. [1])

Person, som vid tekniska högskolan avlagt diplomingeniörs- eller diplomarkitektsexamen, är berättigad att antingen för vinnande av högre vitsord i något ämne, som ingått i examen, eller för vitsord i något annat ämne vid högskolan i detta syfte avlägga lärdomsprov. Över godkänt prov samt över vitsordet göres anteckning i avdelningens examensförteckning och utgives betyg, som skall undertecknas av examinator och kontrasigneras av avdelningsnotarie. Sålunda bestyrkt vitsord medför vid ansökan om tjänst enahanda kompetens som vitsord i betyg över undergången fullständig examen.

---

1) Närmare å högskolans intimationstavla.

Jos korkeakoulun jossakin osastossa täydellisen tutkintonsa suorittanut henkilö on täydentävissä kuulusteluissa suorittanut tiedonnäytteet, jotka yhdessä hänen aikaisempien suoritustensa kanssa vastaavat täydellistä loppututkintoa jossakin toisessa osastossa, saakoon hän myös tämän toisen osaston tutkintotodistuksen.

Teknillisestä korkeakoulusta annetaan todistus erikoisopinnoin saavutetuista tiedoista sille, joka saatuaan korkeakoulusta diploomi-insinöörin tai diploomiarkkitehdin arvon suorittaa tiedonnäytteet vähintään kahdessa opettajaneuvoston hyväksymässä aineessa, joista jonkin tulee olla pääaineena, sekä pääaineessa suoritetun tutkimustyön.

Sille, joka saavutettuaan teknillisessä korkeakoulussa diploomi-insinöörin tai diploomiarkkitehdin arvon on korkeakoulussa suorittanut vaadittavat opinnäytteet ja julkaissut opettajaneuvoston julkisen tarkastuksen jälkeen hyväksymän väitöskirjan, annettakoon opettajaneuvoston päätöksellä *tekniikan tohtorin arvo.*

Opettajaneuvostolla on oikeus määrätä promotion toimeenpanemisesta tekniikan tohtorin arvoa annettaessa.

Se, joka on promovoitu tekniikan tohtoriksi, on oikeutettu opettajaneuvoston vahvistamiin arvomerkkeihin. [1])

3. Käytännöllinen harjoittelu.

Diploomi-insinööri- ja diploomiarkkitehtitutkintojen vaatimuksiin sisältyy myös käytännöllistä harjoittelua. Tämän harjoittelun kokonaisaikamäärä tutkintotodistuksen saamista varten on: arkkitehtiosastossa kuusi kuukautta; rakennusinsinööriosaston rakennustekniikan sekä tien- ja vesirakennuksen opintosuunnalla kuusi kuukautta ja maatalouden vesirakennuksen opintosuunnalla, maatalousharjoittelu mukaan luettuna, kahdeksan kuukautta; koneenrakennusosastossa, sähköteknillisessä osastossa ja puunjalostusosastossa kymmenen kuukautta; kemianosastossa kuusi kuukautta siihen vuoriteollisuuden opintosuunnalla luettuna myös korkeakoulun järjestämän kesäharjoittelun aika; maanmittausosastossa yhdeksän kuukautta, siihen luettuna myös korkeakoulun järjestämän kesäharjoittelun aika.

Tutkintosäännön mukaisesti ovat osastokollegit antaneet harjoittelusta lähempiä ohjeita, jotka ovat osastojen ilmoitustauluilla. Harjoittelun käytännöllisessä järjestelyssä avustaa korkeakoulun harjoittelutoimisto.

---

1) Lähemmin korkeakoulun ilmoitustaululla.

Har person, som vid någon av högskolans avdelningar avlagt fullständig examen, genom kompletterande förhör avlagt lärdomsprov, vilka tillsammans med tidigare avlagda prov motsvara fullständig slutexamen vid någon annan avdelning, skall han erhålla examensbetyg även över examen inom denna andra avdelning.

Tekniska högskolan utgiver betyg över insikter vunna genom specialstudier åt den, som efter vunnen diplomingeniörs- eller diplomarkiteksgrad avlägger kunskapsprov i minst två ämnen, av vilka det ena bör vara huvudämne, samt ett i huvudämnet utfört forskningsarbete.

Åt den, som vid tekniska högskolan vunnit diplomingeniörs- eller diplomarkitektsgrad och vid densamma avlagt fastställda lärdomsprov och utgivit efter förrättad offentlig granskning av lärarrådet godkänd disputationsavhandling skall genom av lärarrådet fattat beslut tilldelas *teknologiedoktorsgrad.*

Lärarrådet äger rätt att förordna om föranstaltande av promotion vid tilldelande av teknologiedoktorsgrad.

Den, som promoverats till teknologiedoktor, är berättigad till de insignier, vilka av lärarrådet fastställts. [1])

3. Arbetspraktik.

Uti fordringarna för diplomingeniörs- och diplomarkitektsexamen ingår även praktisk verksamhet. För erhållande av examensbetyg utgör totaltiden för denna verksamhet: inom arkitektavdelningen sex månader; inom byggnadsingeniörsavdelningens studieriktning för byggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad sex månader och inom studieriktningen för vattenbyggnad inom lantbruket, lantbrukspraktiken inberäknad, åtta månader; inom maskinbyggnadsavdelningen, elektrotekniska avdelningen och träförädlingsavdelningen tio månader; inom kemiska avdelningen sex månader, däri inom studieriktningen för bergsindustri även inberäknad tiden för de av högskolan under sommarferierna anordnade övningarna; inom lantmäteriavdelningen nio månader, däri även inberäknad tiden för de av högskolan under sommarferierna anordnade övningarna.

Jämlikt examensstadgans bestämmelser hava avdelningskollegierna beträffande arbetspraktiken utfärdat närmare bestämmelser, vilka anslagits å avdelningarnas intimationstavlor. Högskolans praktikbyrå är behjälplig vid anskaffandet av lämplig praktik.

---

[1]) Närmare å högskolans intimationstavla.

V. LUENNOT JA HARJOITUKSET.

1. **Matematiikka I.**

Lehtori **Elfving** ja professori **Myrberg**.

Luentoja 5 t.[1]) syys- ja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia[2]) 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella.

Tasotrigonometria. Analyyttisen taso- ja avaruusgeometrian alkeet. Yhden muuttujan funktioiden differentiali- ja integrallaskenta; sovellutuksia.

2. **Matematiikka II.**

Lehtori **Elfving**

Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Determinanttioppi ja sen sovellutuksia. Kompleksiluvut. Tärkeimmät differentialiyhtälöt. Pallotrigonometria (rakennusinsinööriosastolle).

3. **Matematiikka II a.**

Professori **Väisälä**.

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t.

Pallotrigonometria. Alkeisfunktioiden Taylorin sarjat. Pintojen — erikoisesti ellipsoidin — kaarevuus. Geodeettiset viivat. Konformisen kuvauksen alkeet.

4. **Matematiikka III.**

Professori **Väisälä**.

Luentoja 6 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Esitiedot: Matematiikka I ja II.

Useamman muuttujan funktioiden differentiali- ja integrallaskenta. Sarjaoppi. Tavalliset ja osittaiset differentialiyhtälöt. Teknillisiä, fysikaalisia ja geometrisia sovellutuksia.

---

1) t. merkitsee tuntia viikossa. — Ellei lukukautta mainita, jatkuvat luennot koko lukuvuoden.

2) Harjoituksilla tarkoitetaan yleensä lasku-, seminaari- ja konstruktioharjoituksia sekä laboratioita.

V. FÖRELÄSNINGAR OCH ÖVNINGAR.

1. **Matematik I.**

Lektor **Elfving** och professor **Myrberg**.

Föreläsningar 5 t.[1]) under höstterminen och 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar[2]) 3 t. under höstterminen och 2 t. under vårterminen.

Plan trigonometri. Grunderna av analytiska plan- och rymdgeometrin. Differential- och integralkalkyl för funktioner av en variabel; tillämpningar.

2. **Matematik II.**

Lektor **Elfving**.

Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t.

Determinantteori jämte tillämpningar. De komplexa talen. De viktigaste differentialekvationerna. Sfärisk trigonometri (för byggnadsingeniörsavdelningen).

3. **Matematik II a.**

Professor **Väisälä**.

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 1 t.

Sfärisk trigonometri. Taylors serier för de elementära funktionerna. Ytors — särskilt ellipsoidens — krökning. Geodetiska linjer. Den konforma avbildningens grunder.

4. **Matematik III.**

Professor **Väisälä**.

Föreläsningar 6 t. under höstterminen på finska språket; övningar 3 t.
Förkunskaper: Matematik I och II.

Differential- och integralkalkyl för funktioner av flere variabler. Serielära. Vanliga och partiella differentialekvationer. Tekniska, fysikaliska och geometriska tillämpningar.

---

1) t. betyder timmar i veckan. — Där lästerminen icke angives, fortgå föreläsningarna hela läsåret.

2) Med övningar avses i allmänhet räkne-, seminarie- och konstruktionsövningar samt laborationer.

5. **Matematiikka IV.**

Professori **Väisälä.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä, harjoituksia 1 t. kevätlukukaudella.

Esitiedot: Matematiikka I—III.

Vektorianalyysia. Gaussin ja Stokes'in lauseet ja niiden sovellutuksia teoreettiseen sähköoppiin. Gamma-, pallo- ja Besselin funktiot.

6. **Deskriptiivinen geometria.**

Professori **Nyström.**

Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 4 t. syyslukukaudella, arkkitehtiosastolla 5 t.

Teknillinen piirtäminen, sen erilaiset tarkoitukset ja vaatimukset. Piirustusvälineet. Piirustusstandardit. Piirustusten monistus. — Kohtisuora projektio yhdelle ja kahdelle tasolle. Maastokonstruktiot. Kappalten leikkaukset. Aksonometrinen kuvaus. Vino yhdensuuntaisprojektio. Pyöräys-, ruuvi- y. m. pintoja. Tasottuvat pinnat. Keskusprojektio. — Oppikirja: Graf—Nyström: Deskriptiivinen geometria.

7. **Perspektiivioppi.**

Professori **Nyström.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 5 t. kevätlukukaudella.

Perspektiivikuvan piirtäminen kahdesta projektiosta tai yksistään mittojen mukaan. Ruudukkomenetelmä. Lintuperspektiivi. Varjokonstruktiot. Rekonstruoimistehtävä. Stereokuvat.

8. **Sovellettu matematiikka.**

Professori **Nyström.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Taulukkojen laatiminen ja käyttäminen. Interpolatio. Tilastolliset piirrokset. Havaintosarjan keskivirhe. Pienimpäin neliöiden menetelmä. — Asteikot. Logaritmi- ja muut funktiopaperit. Verkko-, viivotin-, harppi y. m. nomogrammit. Nomogrammien konstruoiminen ja muuntaminen. Erikoislaskuviivaimet. — Oppikirja: Nyström, Graafinen esitys ja nomografia. — Planimetri, integraafi, harmooninen analysaattori ja eräät muut matemaattiset kojeet. Graafinen integroiminen. Numero-integroiminen.

5. **Matematik IV.**

Professor **Väisälä.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket, övningar 1 t. under vårterminen.

Förkunskaper: Matematik I—III.

Vektoranalys. Gauss' och Stokes' satser samt deras tillämpningar inom den teoretiska elektricitetsläran. Gammafunktionen, sfäriska funktioner och Besselska funktioner.

6. **Deskriptiv geometri.**

Professor **Nyström.**

Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 4 t. under höstterminen, arkitektavdelningen 5 t.

Teknisk ritning, dess olika ändamål och fordringar. Ritmaterial. Standardbestämmelser. Reproduktion av ritningar. — Ortogonalprojektion på ett samt på två plan. Terrängkonstruktioner. Snitt mellan kroppar. Axonometrisk avbildning. Sned parallellprojektion. Rotations-, skruv- och andra ytor. Developpabla ytor. Centralprojektion. — Lärobok: Graf—Nyström: Deskriptiivinen geometria.

7. **Perspektivlära.**

Professor **Nyström.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 5 t. under vårterminen.

Perspektivritning utgående från två projektioner eller efter givna mått. Nätmetoden. Fågelperspektiv. Skuggkonstruktioner. Rekonstruktion. Stereobilder.

8. **Tillämpad matematik.**

Professor **Nyström.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Uppgörande och användning av tabeller. Interpolation. Statistiska diagram. Observationsseriers medelfel. Minsta kvadratmetoden. — Skalor. Logaritmiska och andra funktionsnät. Nät-, linjal-, passar- och andra nomogram. Konstruktion av nomogram och transformation av sådana. Specialräknelinjaler. — Lärobok: Nyström, Graafinen esitys ja nomografia. — Planimetrar, integrafer, harmoniska analysatorer samt några andra matematiska instrument. Grafisk integration. Numerisk integration.

9. **Fotogrammetrian perusteet.**

Professori **Nyström.**

Luentoja 1 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syyslukukaudella.

Neljänpisteenmenetelmä. Rekonstruoiminen pystysuoralle tai kaltevalle tasolle otetun valokuvan nojalla. Kahden kuvan käyttäminen. Tason ja avaruuden projektiiviset muunnokset. Stereokuvat.

Mekaniikka.

Professori **Stenij.**

10. I. *Statiikka.* Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Mekaniikan peruskäsitteet. Voimien yhdistäminen ja tasapaino. Graafinen statiikka. Kitka.

11. II. *Dynamiikka.* Luentoja 3 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Massapisteen mekaniikka. Jäykkien kappalten kinematiikka. Massapistesysteemien, erik. jäykkien kappalten dynamiikka. Hydrodynamiikka.

Dynamiikan tenttiä varten vaaditaan hyväksytty tentti ensimmäisen vuoden matematiikassa.

12. III. *Valittuja lukuja mekaniikasta.* Luentoja 1 t. suomen kielellä.

13. **Lujuusoppi I.**

Erikoisopettaja diploomi-insinööri **Rahtu.**

Jännitykset ja muodonmuutokset. Yksinkertaiset rasitukset; veto, puristus, leikkaus, taivutus, vääntö ja nurjahdus. Yhdistetyt rasitukset. Palkin taipumaviima.

Lujuusoppi II.

Erikoisopettaja **N. N.**

14. Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 4 t.

15. **Fysiikka I.**

Tohtori **Kantola.**

Luentoja 4 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.

Yleisen fysiikan suppeampi peruskurssi: mekaniikka, akustiikka, lämpö-oppi, sähkö- ja magnetismi-oppi, valo-oppi. Fysikaalisten laskutehtävien ratkaisua. Oppikirjoina suositellaan: Huhtala, Fysiikan oppikirja ja Blüh, Einführung in die Physik.

Fysikaalisia laboratioita 2 t. (ryhmittäin) kevätlukukaudella.

Käytännöllisiä harjoitustöitä mekaniikan ja lämpö-opin aloilta.

9. **Fotogrammetrins grunder.**

Professor **Nyström.**

Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket; övningar 1 t. under höstterminen.

Fyrpunktsmetoden. Rekonstruktion på grund av fotografi tagen på vertikalt eller snett plan. Användning av två bilder. Projektiva transformationer i planet och i rymden. Stereobilder.

Mekanik.

Professor **Stenij.**

10. I. *Statik.* Under vårterminen föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar 2 t.

Mekanikens grundbegrepp. Krafters sammansättning och jämvikt. Grafisk statik. Friktion.

11. II. *Dynamik.* Föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar 2 t.

En materiell punkts mekanik. Stela kroppars kinematik. Materiella systems, speciellt stela kroppars dynamik. Hydrodynamik.

För tentamen i dynamik erfordras godkänd tentamen uti första årets kurs i matematik.

12. III. *Valda kapitel ur mekaniken.* Föreläsningar 1 t. på finska språket.

13. **Hållfasthetslära I.**

Speciallärare diplomingeniör **Rahtu.**

Spänningar och formförändringar. Enkla belastningsfall: dragning, tryck, avskärning, böjning, vridning och knäckning. Sammansatt hållfasthet. Balkens elastiska linje.

Hållfasthetslära II.

Speciallärare **N. N.**

14. Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 4 t.

15. **Fysik I.**

Doktor **Kantola.**

Föreläsningar 4 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t.

Kortare grundkurs i allmän fysik: mekanik, akustik, värmelära, läran om elektriciteteten och magnetismen, optik. Lösning av fysikaliska räkneuppgifter. Som läroböcker rekommenderas: Huhtala Fysiikan oppikirja och Blüh, Einführung in die Physik.

Fysikaliska laborationer 2 t. (i grupper) under vårterminen.

Praktiska övningsarbeten från mekaniken och värmeläran.

16. **Fysiikka II.**

Professori **Brotherus.**

Luentoja 4 t. suomen kielellä; kertauksia 1 t.

Yleisen fysiikan peruskurssi: mekaniikka, akustiikka, lämpöoppi, sähkö- ja magnetismioppi, valo-oppi, säteily- ja atoomifysiikka. Fysikaalisten laskutehtävien ratkaisua. Oppikirjoina suositellaan: Huhtala, Fysiikan oppikirja ja Blüh, Einführung in die Physik.

Fysikaalisia laboratioita 2 t. (ryhmittäin) kevät- ja syyslukukaudella, kemisteillä 2 t. kevät- ja 4 t. syyslukukaudella.

Käytännöllisiä harjoitustöitä fysiikan eri aloilta.

17. **Fysiikan mittaustekniikka.**

Professori **Brotherus.**

Luentoja 1 t. suomen kielellä (rakennusinsinööri- ja maanmittausosastoissa ainoastaan syyslukukaudella).

Fysikaalisten mittausten suoritus. Havaintotulosten laskeminen. Tasoituslaskennan perusteet.

18. **Meteorologia.**

Tohtori **Kantola.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Ilman kokoonpano. Lämpölähteitä. Meteorologisten elementtien vuorokautiset ja vuotuiset vaihtelut ja niiden vaikutus säähän. Ilman kiertoliike. Ilmanpaine-maksimit ja -minimit. Sääennustukset.

Kansantalous.

Professor **N. N.**

19. I. Luentoja 2 t. suomen kielelelä.

Kansantalousoppi.

Katsaus kansantalouden historiaan ja aikamme kansantaloudellisiin suuntiin. Kansantaloudelliset peruskäsitteet. Hinnanmuodostus. Tuotanto ja pääomanmuodostus. Vaihdanta. Tulot ja tulojen jako. Kulutus. Julkinen talous.

20. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä.

Teollisuus- ja kauppapolitiikka (myös *sosiaalipolitiikka).*

Talouspolitiikan yleiset periaatteet. Suhdannepolitiikan tehtävät. Työttömyyden torjuminen. Teollisuuden avustaminen ja teollisuus-

16. **Fysik II.**

Professor **Brotherus.**

Föreläsningar 4 t. på finska språket; repetitioner 1 t.

Grundkurs i allmän fysik: mekanik, akustik, värmelära, läran om elektriciteten och magnetismen, optik, strålnings- och atomfysik. Lösning av fysikaliska räkneuppgifter. Som läroböcker rekommenderas: Huhtala, Fysiikan oppikirja och Blüh, Einfürung in die Physik.

Fysikaliska laborationer 2 t. (i grupper) under vår- och höstterminerna, kemisterna 2 t. under vår- och 4 t. under höstterminen.

Praktiska övningsarbeten från olika delar av fysiken.

17. **Fysikalisk mätteknik.**

Professor **Brotherus.**

Föreläsningar 1 t. på finska språket (inom byggnadsingeniörs- och lantmäteriavdelningarna blott under höstterminen).

Utförande av fysikaliska mätningar. Uträkning av observationsresultat. Grunderna av utjämningskalkylen.

18. **Meteorologi.**

Doktor **Kantola.**

Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Luftens sammansättning. Värmekällor. De meteorologiska elementens dagliga och årliga förändringar och deras inflytande på väderleken. Luftens kretslopp. Barometer-maxima och -minima. Väderleksprognoser.

Nationalekonomi.

Professor **N. N.**

19. **I.** Föreläsningar 2 t. på finska språket.

Nationalekonomi, allmänna läror.

Översikt över nationalekonomins historia och över vår tids nationalekonomiska riktningar. Nationalekonomins grundbegrepp. Prisbildningen. Produktionen och kapitalbildningen. Distribution. Inkomsten och inkomstfördelningen. Konsumtionen. Finanshushållning.

20. **II.** Föreläsningar 2 t. på finska språket.

Industri- och handelspolitik (även *socialpolitik).*

Den ekonomiska politikens allmänna principer. Konjunkturpolitikens uppgifter. Arbetslöshetens bekämpande. Understödandet

toiminnan kehittäminen. Katsaus kaupan historiaan. Kaupan muodot. Kaupan kansantaloudellinen merkitys. Kauppa- ja maksutase. Vapaakauppa- ja tullipolitiikka.

21. III. Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Maatalouspolitiikka.

Johdanto. Maatalouden tuotantokysymys: maanviljelys, metsätalous, kalastus. Maatalouden yhteiskunnallinen kysymys: asutus yksityisoikeudellisella maalla ja valtionmaalla, asutuskysymys maaseudulla, työväenkysymys maaseudulla, maaseudun sivistys-, terveys- ja vaivaishoitokysymys.

35. **Epäorgaaninen kemia I.**

Professori **N. N.**

Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä; kertauksia, lasku- ja laboratorioharjoituksia.

Kurssi kuuluu kemian, puunjalostus- ja maanmittausosastoille.

Kurssi vastaa oppikirjaa: Bjerrum—Ebert, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie.

36. **Epäorgaaninen kemia II.**

Professori **N. N.**

Luentoja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.

Esitiedot, epäorgaaninen ja orgaaninen kemia I sekä fysiko- ja sähkökemia I.

Valittuja kohtia epäorgaanisesta kemiasta huomioiden varsinkin tärkeimmät teoriat ja niiden sovellutukset. Oppikirjana: Riesenfeldt, Lehrbuch der anorganischen Chemie. Kompendio: K. Buch, Aineen rakenne.

37. **Epäorgaanisen kemian laboratooriotyöt.**

Professori **N. N.**

Epäorgaanisten yhdistysten valmistusta käyttäen m. m. korkeaa lämpötilaa, suurta vaakumia sekä korkeaa painetta. Valmistetaan sähkökemiallisia preparaatteja. Suoritetaan systeemin fysikaaliskemiallisia tutkimuksia (tensimetrisiä tutkimuksia, termisiä analyysejä j. n. e.). Tutkintotöiden johtoa.

av industrin och den industriella verksamhetens utvecklande. Översikt över handelns historia. Handelns former. Handelns nationalekonomiska betydelse. Handels- och betalningsbilans. Frihandels- och tullpolitik.

21. III. Föreläsningar 4 t. under höstterminen på finska språket.

Agrarpolitik.

Inledning. Lanthushållningens produktion: jordbruk, skogshushållning, fiske. Lanthushållningens sociala spörsmål: bosättning på privaträttslig jord och statens jord, bosättningsfrågan på landsbygden, arbetarfrågan på landsbygden, landsbygdens bildnings-, sundhets- och fattigvårdsfråga.

35. **Oorganisk kemi I.**

Professor **N. N.**

Föreläsningar 4 t. under höstterminen på finska språket; repetitioner, räkne- och laboratorieövningar.

Kursen är avsedd för kemiska, träförädlings- och lantmäteriavdelningarna.

Kursen motsvarar läroboken: Bjerrum—Ebert, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie.

36. **Oorganisk kemi II.**

Professor **N. N.**

Föreläsningar 4 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t.

Förkunskaper: oorganisk och organisk kemi I samt fysiko- och elektrokemi I.

Valda delar av den oorganiska kemin med speciellt beaktande av de viktigaste teorierna och deras tillämpningar. Lärobok: Riesenfeldt, Lehrbuch der anorganischen Chemie. Kompendium: K. Buch, Materiens byggnad.

37. **Oorganisk-kemiska laboratoriearbeten.**

Professor **N. N.**

Framställning av oorganiska preparat med användande av hög temperatur, högt vacuum och högt tryck samt elektrolys. Utföres undersökningar över fysikalisk-kemiska system (tensimetriska undersökningar, termiska analyser o. s. v.). Ledning av examensarbeten.

38. **Orgaaninen kemia I.**

Lehtori **N. N.**

Luentoja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.
Kurssi on tarkoitettu kemian, puunjalostus- ja maanmittausosastoille.

Orgaanisen kemian tärkeimmät teoriat ja tutkimusmenetelmät sekä näihin liittyvät laskuharjoitukset. Tärkeimpien orgaanisten aineluokkien käsittely. Kurssi vastaa oppikirjaa: Toivonen, Orgaaninen kemia.

39. **Orgaaninen kemia II.**

Professori **Palmén.**

Luentoja 4 t. syys- ja kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia tarpeen mukaan.
Esitiedot: hyväksytyt epäorgaaninen kemia I ja orgaaninen kemia I.

Orgaanisen kemian reaktio-oppi huomioiden kaikki tärkeät aineluokat. Samassa yhteydessä käsitellään näiden luokkien määritelmät ja nimistö sekä aineiden valmistusmenetelmät, fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet. Oppikirjana: Hollemann-Richter, Lehrbuch der organischen Chemie (1943).

40. Dosentti **Nyman.**

Tutkintotehtävien johtoa.

Kemian peruskurssit.

Lehtori **N. N.**

41. Luentoja 4 t. syyslukukaudella ja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t. ryhmittäin.
Kurssi kuuluu rakennusinsinööri-, koneenrakennus-, sähköteknilliselle ja arkkitehtiosastolle.

Epäorgaanisen kemian peruskurssi.

Kurssi vastaa oppikirjaa: A. Talvitie, Epäorgaaninen kemia ja orgaanisen kemian alkeet.

42. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t. ryhmittäin.
Kurssi kuuluu konerakennus- ja sähköteknilliselle sekä rakennusinsinööriosastolle.

Orgaanisen kemian tärkeimmät teoriat ja tutkimusmenetelmät. Tärkeimpien orgaanisten aineluokkien käsittely. Kurssi vastaa oppikirjaa: Hintikka, Organinen kemia.

38. **Organisk kemi I.**

Lektor **N. N.**

Föreläsningar 4 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t. Kursen är avsedd för kemiska, träförädlings- och lantmäteriavdelningarna.

Den organiska kemins viktigaste teorier och undersökningsmetoder jämte därtill hörande räkneövningar. Behandling av de viktigaste organiska ämnesklasserna. Kursen motsvarar: Toivonen, Orgaaninen kemia.

39. **Organisk kemi II.**

Professor **Palmén.**

Föreläsningar 4 t. under höst- och vårterminen på finska språket; repetitioner i mån av behov.

Förkunskaper: godkända grundkurser i oorganisk kemi I och organisk kemi I.

Organisk kemisk reaktionslära med beaktande av alla viktigare ämnesklasser. Härvid upptages till behandling definitioner och nomenklatur för resp. klasser samt framställningsmetoder, fysikaliska och kemiska egenskaper. Lärobok: Hollemann-Richter, Lehrbuch der organischen Chemie (1943).

40. Docent **Nyman.**

Ledning av examensarbeten.

Grundkurser i kemi.

Lektor **N. N.**

41. Föreläsningar 4 t. under höstterminen och 1 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t.

Kursen är obligatorisk för byggnadsingeniörs-, maskinbyggnads-, elektrotekniska och arkitektavdelningen.

Grundkurs i oorganisk kemi.

Kursen motsvarar läroboken: A. Talvitie, Epäorgaaninen kemia ja orgaanisen kemian alkeet.

42. Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t. Kursen är obligatorisk för maskinbyggnads- och elektrotekniska samt byggnadsingeniörsavdelningarna.

Den organiska kemins viktigaste teorier och undersökningsmetoder. Behandling av de viktigaste organiska ämnesklasserna. Kursen motsvarar läroboken: Hintikka, Organinen kemia.

43. **Orgaaniskemialliset työmenetelmät ja -välineet.**

Lehtori **N. N.**

(Dosentti **Enkvist.**)

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

I. Yleisesti käytetyt työtavat ja -välineet. Kemiallisen kirjallisuuden käyttöohjeet.

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä (vapaaehtoinen kurssi).

II. Öljyt, tervat, rasvat ja hartsit sekä niiden analysoiminen.

44. **Orgaanisen kemian laboratoriotöitä.**

Lehtori **N. N.**

12 t. viikossa.

Orgaanisten harjoitus- ja sarjatöiden sekä tutkintotehtävien johtoa.

Ennen orgaanisten harjoitustöiden alkamista toimeenpannaan orgaanisen kemian kuulustelu Toivosen orgaanisen kemian oppikirjan tai Schlenck juniorin Organische Chemie (Sammlung Göschen) mukaan sekä orgaaniskemiallisten työtapojen kuulustelu (luentosarja 41) joko Bernhauerin, Einführung in die org. chem. Laboratoriumstechnik tai Gattermannin käsikirjan yleisen osan mukaan.

Biokemia ja elintarvikekemia.

Professori **Tikka.**

45. I. Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä.
Esitiedot: Orgaaninen kemia I.

Bakteriologian ja biokemian perusteet.

Yleinen bakteriologia. Teknillinen mikrobiologia. Entsyymit ja niiden effektorit. Vitamiinioppi. Hiilihydraatit, valkuaiset ja rasvat.

46. II. Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Käymiskemiaa.

Entsyymijärjestelmät. Hapetus-pelkistysreaktiot. Fosforihappojärjestelmät. Käymisten reaktiokulku.

47. III. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Elintarviketeollisuus.

Maidonjalostus. Rasva- ja margariiniteollisuus. Myllyt ja leipätehtaat. Lihan ja kalan jalostus. Säilyketeollisuus. Elintarvikkeiden varastoimistavat.

43. **Organisk- kemiska arbetsmetoder och apparater.**

Lektor **N. N.**

(Docent **Enkvist.**)

Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

I. Allmänt använda arbetsmetoder och -apparater. Instruktion beträffande användande av kemisk litteratur.

Föreläsningar 2 t. under vårterminen (frivillig kurs).

II. Oljor, tjärprodukter, fetter och hartser såväl som dessas analys.

44. **Organisk-kemiska laborationer.**

Lektor **N. N.**

12 t. i veckan.

Ledning av organiska övnings-, serie- och examensarbeten.

Innan de organiska övningsarbetena vidtaga, anställes förhör i organisk kemi enligt Toivonen, Orgaaninen kemia eller Schlenck jun., Organische Chemie (Sammlung Göschen) samt i organisk-kemiska arbetsmetoder (föreläsningskurs 41) och Bernhauer, Einführung in die org. chem. Laboratoriumstechnik eller allmänna delen i Gattermanns handbok.

Biokemi och livsmedelskemi.

Professor **Tikka.**

45. I. Föreläsningar 4 t. under höstterminen på finska språket.

Förkunskaper: Organisk kemi I.

Bakteriologins och biokemins grunder.

Allmän bakteriologi. Teknisk mikrobiologi. Enzymerna och deras effektorer. Läran om vitaminer. Kolhydrater, äggvite- och fettämnen.

46. II. Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket.

Jäsningskemi.

Enzymsystem. Oxidations-reduktionsreaktioner. Fosforsyresystem. Jäsningarnas reaktionsförlopp.

47. III. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Livsmedelsindustrin.

Mjölkförädling. Fett- och margarinindustri. Kvarnar och brödfabriker. Kött- och fiskförädling. Konservindustri. Sätt för lagring av livsmedel.

48. **IV.** Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.
Käymisteollisuus.
Mallastamot. Oluttehtaat. Sprii- ja hiivatehtaat. Etikkatehtaat ja viinitehtaat.

49. **Biokemian ja elintarvikekemian laboratoriotyöt.**
Professori **Tikka.**

12 t. viikossa.

Tutkintotehtävien johtoa. Luentosarjan I—IV päätyttyä ja hyväksytyn kuulustelun jälkeen suoritetaan 10—14 harjoitustyötä.

Fysikokemia

Professori **Kauko.**

50. **I.** Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.

Esitiedot: I:n vuosikurssin matematiikan, fysiikan ja kemian kurssit.

Fysikokemian perusteet: Oppikirjoina: Kauko, Fysikaalinen kemia; Ulich, Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie.

51. **II.** Luentoja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.

Esitiedot: fysikokemia I:n hyväksytyt kertaukset.

Kemian termodynamiikkaa. Oppikirjana: Ulich, Chemische Thermodynamik.

(Vuorovuosin voidaan tämän tilalla luennoida **kolloidikemiaa** tai **atomioppia.**)

52. **Fysikokemian sovellutukset.**
Erikoisopettaja **N. N.**

Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä; kertauksia 1 t.
Esitiedot: fysikokemia I.

Tärkeimmät lämpö-, sähkö- ja valokemialliset prosessit työskentelymenetelmineen: elektrolyysi, elektrotermia, adsorptiotekniikka, katalyysi, fotolyysi, metallurgiset prosessit. Oppikirjoina: G. Grube, Grundzüge der Elektrochemie ja Franz Sauerwald, Physikalische Chemie der metallurgischen Reaktionen.

53. **Fysikokemian laboratoriotyöt.**
Professori **Kauko.**

12 t. viikossa.

Harjoitustöihin suoritetun pääsytutkinnon jälkeen kaikki kemistit suorittavat 10 harjoitustyötä, joiden lisäksi fysikokemian ja metallurgian opintosuuntien oppilaat suorittavat 20 harjoitustyötä sekä teknillisen työyhdistelmän.

Tutkintotöiden johtoa.

48. **IV.** Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket.

Jäsningsindustrin.

Mälterier. Ölfabriker. Sprit- och jästfabriker. Ättiks- och vinfabriker.

49. **Laboratoriearbeten i biokemi och livsmedelskemi.**

Professor **Tikka.**

12 t. i veckan.

Ledning av examensarbeten. Efter avslutning av föreläsningsserien I—IV och godkänt förhör utföres 10—14 övningsarbeten.

Fysikokemi.

Professor **Kauko.**

50. **I.** Föreläsningar 4 t. under höstterminen på finska språket; repetitioner 1 t.

Förkunskaper: I studieårets kurser i matematik, fysik och kemi.

Grunderna av fysikokemin. Läroböcker: Kauko, Fysikaalinen kemia; Ulich, Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie.

51. **II.** Föreläsningar 4 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 1 t.

Förkunskaper: Godkända repetitioner i fysikokemi I.

Kemisk termodynamik. Lärobok: Ulich, Chemische Thermodynamik.

(I stället för denna kurs kan alternerande föreläsas **kolloidkemi** eller **atomlära.**)

52. **Tillämpningar av fysikokemi.**

Speciallärare **N. N.**

Föreläsningar 4 t. under höstterminen på finska språket; repetitioner 1 t.
Förkunskaper: fysikokemi I.

De viktigaste värme-, elektriska och fotokemiska processerna jämte resp. arbetsmetoder: elektrolys, elektrotermi, adsorptionsteknik, katalys, fotolys, de metallurgiska processerna. Läroböcker: G. Grube, Grundzüge der Elektrochemie och Franz Sauerwald, Physikalische Chemie der metallurgischen Reaktionen.

53. **Laboratoriearbeten i fysikokemi.**

Professor **Kauko.**

12 t. i veckan.

Efter inträdesförhör till övningsarbetena böra alla kemister utföra 10 övningsarbeten, varjämte studerandena på fysikokemiska och metallurgiska studieriktningarna utföra 20 övningsarbeten och en teknisk arbetskombination.

Ledning av examensarbeten.

Analyyttinen kemia.

Lehtori **Erämetsä.**

54. I. Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; kertauksia 2 t.
Esitiedot: Epäorgaaninen kemia I.

Analyysissä esiintyvät menettelytavat. Kvalitatiivisen analyysin yleinen kulku. Kationien ja anionien suhde reagensseihin. Yleisimpien kvantitatiivisten tutkimustapain pääpiirtet. Oppikirjana: Treadwell I, Lehrbuch der analytischen Chemie.

55 II. Luentoja syyslukukaudella 1 t; kertauksia 1 t.

Harvinaisten metallien kvalitatiivinen analyysi. Kvantitatiivisia erikoismenetelmiä. Silikaatti- ja malmianalyysit. Oppikirjoina: Treadwell I ja II, Lehrbuch der analytischen Chemie sekä Kilpi—Tomula, Kvantitatiivisen analyysin oppikirja.

56. III. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Spektraalianalyysi ja muita analyyttisiä erikoismenetelmiä.

57. **Analyyttisen kemian laboratoriotyöt.**

Lehtori **Erämetsä.**

12 t. viikossa.
Esitiedot: Epäorgaanisen kemian peruskurssi.

Epäorgaanisia synteesejä sekä kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia analyysejä. Tutkintotehtävien johtoa.

Mineralogia ja geologia.

Professori **Väyrynen.**

58. I. Luentoja 2 t. kevät- ja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.
Esitiedot: Epäorgaanisen kemian I kertaukset (35).

Mineralogia: Kide-oppi ja kiderakenne, kidefysiikka ja kidekemia, mineraalit, niiden ominaisuudet ja kemiallinen systematiikka sekä teknillinen käytäntö. Retkeilyjä. Harjoitukset käsittävät kidemuotojen ja mineraalien määräämistä.

Geologia: Geologiset prosessit, kivilajien muodostuminen ja muuttuminen sekä niiden käytäntö ja systematiikka. Retkeilyjä. Harjoitukset käsittävät mineraalien ja muiden ainesten fysikaalisten vakioiden määräämistä, kivilajien tuntemista ja mineraalien sekä muiden kiteisten aineiden mikroskooppista tutkimista.

Oppikirjoina: P. Eskola ja A. Laitakari, Yleisimpien mineralien tuntomerkit; P. Eskola, Kidetieteen, mineralogian ja geologian alkeet; P. Eskola, Kiteet ja kivet; B. Frosterus, Hyödylliset mineraalit; F. Rinne, Gesteinskunde.

Analytisk kemi.

Lektor **Erämetsä.**

54. Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket; repetitioner 2 t.
Förkunskaper: Oorganisk kemi I.

Operationerna vid kemisk analys. Den allmänna gången vid kvantitativ analys. Kationers och anioners förhållande till reagenser. Huvuddragen av de allmännaste kvantitativa undersökningsmetoderna vid kvantitativ analys. Lärobok: Treadwell I, Lehrbuch der analytischen Chemie.

55. **II.** Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket, repetitioner 1 t.

Kvalitativ analys av sällsynta metaller. Kvantitativa specialmetoder. Silikat- och malmanalyser. Läroböcker: Treadwell I och II, Lehrbuch der analytischen Chemie samt Kilpi—Tomula, Kvantitatiivisen analyysin oppikirja.

56. **III.** Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Spektralanalys och andra analytiska specialmetoder.

57. **Laboratoriearbeten i analytisk kemi.**

Lektor **Erämetsä.**

12 t. i veckan.
Förkunskaper: Grundkursen i oorganisk kemi.

Oorganiska synteser samt kvalitativa och kvantitativa analyser. Ledning av examensarbeten.

Mineralogi och geologi.

Professor **Väyrynen.**

58. **I.** Föreläsningar 2 t. under vår- och 2 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t.
Förkunskaper: Repetitioner i oorganisk kemi I (35).

Mineralogi: Kristallografi och kristallbyggnad, kristallfysik och kristallkemi, mineral, deras egenskaper och kemiska systematik samt tekniska användning. Exkursioner. Övningarna omfatta bestämning av kristallformer och mineral.

Geologi: De geologiska processerna, bergarternas uppkomst och omvandling ävensom deras användning och systematik. Exkursioner. Övningarna omfatta bestämning av de fysikaliska konstanterna för mineral och andra ämnen, bergartskännedom och mikroskopering av mineral och andra kristallina ämnen.

Läroböcker: P. Eskola—A. Laitakari: Yleisimpien mineralien tuntomerkit; P. Eskola, Kidetieteen, mineralogian ja geologian alkeet; P. Eskola, Kiteet ja kivet; B. Frosterus, De nyttiga mineralen; F. Rinne, Gesteinskunde.

59 a. II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Yleistä geologiaa: Geologiset muodostumat, vuoripoimutus ja poimuvyöhykkeet, mantereiden geologinen rakenne, eruptiivien esiintymistapa, metamorfosi ja metamorfiset kivilajit. Suomen geologinen rakenne.

Oppikirjana: Wilhelm Ramsay, Geologiens grunder, kolmas painos.

Luentoihin liittyy 2 viikon kartoitusharjoittelu.

59 b. Mikroskooppista petrografiaa. Harjoituksia 2 t.

60. **Geokemia.**

Professori **Väyrynen.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Alku-aineiden geokemiallinen jaoitus, kiteytymislait, magmadifferentiatio, mineraali-esiintymien muodostuminen ja alkuaineiden jakaantuminen niihin, Suomen mineraali-esiintymät.

Sovellettu geologia

Erikoisopettaja **Pääkkönen.**

61. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Esitiedot: syyslukukaudella kertaukset kemiassa (39, 35).

Mineraali-, kivilaji- ja maalajioppia sekä tärkeimmät geologiset ilmiöt rakennusinsinööri- ja maanmittausosaston tarpeita silmällä pitäen. Harjoitukset käsittävät tavallisimpien mineraalien, kivilajien ja maalajien määräämistä sekä retkeilyjä.

Oppikirjoina: P. Eskola ja A. Laitakari, Yleisimpien mineraalien tuntomerkit, P. Eskola, Kidetieteen, mineralogian ja geologian alkeet; M. Sauramo, Jääkaudesta nyky-aikaan (siv. 1—99).

62. Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. kevätlukukaudella.

Esitiedot: syyslukukauden kertaukset kemiassa (39).

Mineraali- ja kivilajioppia sekä arkkitehtiosaston tarpeisiin soveltuvia osia yleisestä geologiasta. Harjoitukset käsittävät teknillisesti käyttökelpoisten kivilajien ja niiden mineralien määräämistä sekä retkeilyjä.

Malmioppi.

Professori **Väyrynen.**

63 a. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä.

Malmigeologiaa: Malmien asennot, muodot ja metallipitoisuudet. Malmien systematiikka ja järjestelmällinen kuvaus eri malmityypeistä, niiden esiintymisestä, muodoista ja sisällyksestä erikoisesti kiinnittäen huomiota Suomessa esiintyviin tai Suomessa mahdollisina pidettäviin malmityyppeihin.

59 a. II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Allmän geologi: De geologiska formationerna, bergveckningen, veckzoner, kontinenternas geologiska byggnad, eruptivernas förekomstformer, metamorfos och de metamorfiska stenarterna. Finlands geologiska byggnad.

Lärobok: Wilhelm Ramsay, Geologiens grunder, tredje upplagan.

Till föreläsningarna anslutas kartläggningsövningar under 2 veckor.

59 b. Mikroskopisk petrografi. Övningar 2 t.

60. **Geokemi.**

Professor **Väyrynen,**

Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Grundämnenas geokemiska indelning, lagarna för kristallisation, magmadifferentiation, mineralfyndigheters uppkomst och grundämnenas fördelning därvid. Mineralfyndigheter i Finland.

Tillämpad geologi.

Speciallärare **Pääkkönen.**

61. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Förkunskaper: höstterminens repetitioner i kemi (39, 35).

Mineral-, bergarts- och jordartslära samt de viktigaste geologiska processerna med beaktande av byggnadsingeniörs- och lantmäteriavdelningens behov. Övningarna omfatta bestämning av de vanligaste mineralen, berg- och jordarterna ävensom exkursioner.

Läroböcker: P. Eskola ja A. Laitakari, Yleisimpien mineraalien tuntomerkit, P. Eskola, Kidetieteen, mineralogian ja geologian alkeet, M. Sauramo, Jääkaudesta nykyaikaan (sid. 1—99).

62. Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket; övningar 1 t. under vårterminen.

Förkunskaper: höstterminens repetitioner i kemi (39).

Mineral- och bergartslära samt för arkitektavdelningens behov lämpade delar av allmän geologi. Övningarna omfatta bestämning av tekniskt användbara bergarter, jämte i desamma ingående mineral samt exkursioner.

Malmlära.

Professor **Väyrynen.**

63 a. I. Föreläsningar 2 t. på finska.

Malmgeologi: Malmernas positioner, former och metallhalter. Malmernas systematik och systematisk beskrivning av olika malmtyper, deras uppträdande, former och innehåll med särskild hänsyn till i Finland förekommande eller i Finland möjliga malmtyper.

Oppikirja: Waldemar Lindgren, Mineral Deposits, kolmas painos.

63 b. *Kalkografiaa:* Harjoituksia mikroskooppisessa malmimineraalien määräämisessä ja malmien tutkimisessa 2 t. kevätlukukaudella.

64. II. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Malmimaantiedettä: Erilaisten malmien ja muiden taloudellisesti tärkeiden mineraaliesiintymien maantieteellinen levinneisyys, jakaantuneisuus ja ryhmittyneisyys sekä näiden seikkojen taloudellinen merkitys yleisesti ja eri seuduille.

65. **Malmigeologia.**

Dosentti **Saksela.**

Dosentti Saksela ilmoittaa erikseen opetuksesta.

66. **Rakennusainekemia.**

Erikoisopettaja **N. N.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Kalkki, sementti ja kipsi. Tiilet ja kalkkihiekkatiilet. Asfaltti.

Epäorgaanisen kemian teknologia.

Professori **N. N.**

67. Luentoja 2 t. syys- ja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Esitietoina: Epäorg. kamian I (35) tai kemian peruskurssin (39) luennot.

Polttoaineet. Veden kemiallinen teknologia. Kalkki, sementti ja kipsi. Tiilet ja kalkkihiekkatiilet. Asfaltti, kattohuopa.

68. Luentoja 3 t.

Sulfaatti. Lasi. Saviteollisuus. Nahkateollisuus. Tutkinnossa vaaditaan sitäpaitsi rikkihappoa, soodaa, natriumhydraattia, kloorikalkkia ja typpiteollisuutta koskevat luvut Ost'in kemiallisen teknologian oppikirjasta.

Orgaanisen kemian teknologia.

Professori **N. N.**

69. I. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Polttoturve, ruskohiili ja koksi; valo-, generaattori- ja luonnonkaasu; polttoturpeen, ruskohiilen ja kivihiilitervan kuivatislauksessa saadut tuotteet. Vuoriöljy ja sen tislaustuotteet. Öljyjen hydraaminen. Orgaaninen katalyysi. Orgaaniset välituotteet ja kemikaalit.

Lärobok: Waldemar Lindgren, Mineral Deposits, tredje upplagan.

63b. *Kalkografi:* Övningar i mikroskopisk bestämning av malmmineral och malmers undersökning 2 t. under vårterminen.

64. II. Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Malmgeografi: Olika malmers och andra ekonomiskt viktiga mineralförekomsters geografiska utbredning, fördelning och gruppering och dessa omständigheters ekonomiska betydelse i allmänhet och för olika trakter.

65. **Malmgeologi.**

Docent **Saksela.**

Docent Saksela meddelar särskilt om sin undervisning.

66. **Byggnadsmaterialkemi.**

Speciallärare **N. N.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Kalk, cement och gips. Tegel och kalksandstegel. Asfalt.

Oorganisk kemisk teknologi.

Professor **N. N.**

67. Föreläsningar 2 t. under höst- och 1 t. under vårterminen på finska språket.

Förkunskaper: Föreläsningarna i oorg. kemi I (35) eller grundkursen (39).

Brännmaterial. Vattnets kemiska teknologi. Kalk, cement och gips. Tegel och kalksandstegel. Asfalt, takfilt.

68. Föreläsningar 3 t.

Sulfat. Glas. Lerindustri. Läderindustri. Vid examen fordras dessutom kapitlen svavelsyra, soda, natronhydrat, klorkalk och kväveindustri i Ost's lärobok i kemisk teknologi.

Organisk kemisk teknologi.

Professor **N. N.**

69. I. Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Bränntorv, brunkol och koks; lys-, generator- och naturgas; torv-, brunkols- och stenkolstjärans destillationsprodukter. Bergolja och dess destillationsprodukter. Hydrering av oljor. Organisk katalys. Organisk-kemiska mellanprodukter och kemikalier.

70. II. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Räjähdysaineet ja kemialliset taisteluvälineet. Rasva-, öljy-, saippua-, kynttilä-, vernissa- ja lakkateollisuus. Eteeriset öljyt, esanssit, makuaineet ja rohdokset.

71. III. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Sokeri-, nahka-, kautsu-, tekokumi- ja tekohartsiteollisuus. Valokuvaustarvike- ja graafinen teollisuus. Desinfektio- ja kasvinsuojeluaineet.

72. IV. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Kudonta-aineiden kemiallinen teknologia, väriaineet, valkaisu, värjäys ja väripaino.

73. **Kemiallis-teknillisiä laboratoriotöitä.**

Professorit **N. N.** ja **N. N.**

12 t. viikossa.

Tutkintotehtävien johtoa ja harjoitustöiden valvontaa.

74. **Selluloosakemia.**

Dosentti **Ant-Wuorinen.**

Tutkintotehtävien johtoa.

Ilmoittaa erikseen opetustoiminnastaan.

Metallurgia.

Tohtori **Barth.**

75. I. Luentoja 1 t.

Koneenrakennusosastolle ja vuoriteollisuuden opintosuunnalle.

Syyslukukaudella teoreettista metallurgiaa, kevätlukukaudella metallurgian teknilliset laitteet.

76. II. Luentoja 2 t. syys- ja 1 t. kevätlukukaudella saksan kielellä.

Yleinen metallurgia: Syyslukuk. teoreettista metallurgiaa, kevätlukuk. metallurgian teknilliset laitteet.

77. III. Luentoja 3 t.; laboratorioharjoituksia 10 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Erikoismetallurgia. A. Raakaraudan ja teräksen valmistus. B. Kuparin, nikkelin, lyijyn, sinkin, tinan, aluminiumin, jalometallien ja rautalegerinkien valmistus. Harjoitukset käsittävät metallurgista työskentelyä laboratoriossa ja metallurgisten laskelmien suorittamista.

70. II. Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Sprängämnen och kemiska stridsmedel. Fett-, olje-, tvål-, ljus-, fernissa- och lackindustrin. Eteriska oljor och esansser, smakämnen och droger.

71. III. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Socker-, läder-, kautschuk-, konstgummi- och konsthartsindustrin. Fotografimaterial och grafisk industri. Desinfektions- och växtskyddsmedel.

72. IV. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Textilmaterialens kemiska teknologi, färgämnen, blekning, färgning och färgtryck.

73. **Kemisk-tekniska laboratoriearbeten.**

Professorerna **N. N.** och **N. N.**

12 t. i veckan.

Ledning av examensuppgifter och övervakning av övningsarbeten.

74. **Cellulosakemi.**

Docent **Ant-Wuorinen.**

Ledning av examensuppgifter och övervakning av övningsarbeten. Meddelar särskilt om sin undervisning.

Metallurgi.

Doktor **Barth.**

75. I. Föreläsningar 1 t.

För studerandena på studielinjerna för maskinbyggnad och bergsindustri.

Under höstterminen teoretisk metallurgi, under vårterminen metallurgins tekniska apparatur.

76. II. Föreläsningar 2 t. under höst- och 1 t. under vårterminen på tyska språket.

Allmän metallurgi: Höstterminen teoretisk metallurgi, vårterminen metallurgins tekniska apparatur.

77. III. Föreläsningar 3 t.; laboratorieövningar 10 t. under höst- och 6 t. under vårterminen.

Speciell metallurgi. A. Framställning av råjärn och stål. B. Framställning av koppar, nickel, bly, zink, tenn, aluminium, ädelmetaller och järnlegeringar. Övningarna omfatta metallurgiskt laboratoriearbete och metallurgiska beräkningar.

78. IV.[1]) Luentoja 2 t. kevätlukukaudella; harjoituksia 3 t. kevätlukukaudella.

Metallografia. Metallien kiderakenne. Termisiä analyyseja. Tärkempien rauta- ja ei-rautalegerinkien mikroskooppinen rakenne.

Oppikirjoina suositellaan: Barth, Lyhyt metallurgian oppikirja I. Barth, Metallurgian oppikirja II. Raudan ja teräksen valmistus. Barth, Metallurgian oppikirja III ja IV. Ei-rautametallien valmistus. Werkstattbücher 64. Mies, Metallographie.

79. **Valimo- js valssilaitostekniikka.**

Erikoisopettaja **N. N.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Muottien valmistus. Raudan ja teräksen sulattaminen. Teräksen päästäminen ja karkaiseminen. Valssilaitosoppi.

80. **Kemian koneoppi.**

Professori **Kyrklund.**

Luentoja 2 t. syys- ja kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Kemian koneopissa esiintyvät kone-elimet; koneet ja laitteet kiinteän, nestemäisen ja kaasumaisen materiaalin kuljettamista varten; murskaus- ja hienontamiskoneet; kojeet, joita käytetään nestemäisten ja kaasumaisten aineiden eroittamiseen kiinteistä aineista; uunit, keittokojeet, kuivauslaitteet y. m.

Vuoritekniikka.

N. N.

81. I. Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia.

Malmintutkimustekniikka.

Malmiesiintymien etsiminen ja tutkiminen. Harjoitustöiden ja tutkintotehtävien johtoa.

82. II. Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Kaivostekniikka.

Kaivostyön teknilliset välineet: räjähdysaineet. Louhintamenetelmät. Kaivostyön järjestely ja talous. Harjoitustöiden johtoa.

---

[1] Joka toinen vuosi.

78. IV.[1]) Föreläsningar 2 t. under vårterminen; övningar 3 t. under vårterminen.

Metallografi. Metallernas kristallbyggnad. Termiska analyser. De viktigaste järnhaltiga och icke järnhaltiga legeringarnas mikroskopiska struktur.

Som läroböcker rekommenderas: Barth: Lyhyt metallurgian oppikirja I. Barth, Metallurgian oppikirja II. Raudan ja teräksen valmistus. Barth, Metallurgian oppikirja III ja IV. Ei-rautametallien valmistus. Werkstattbücher 64. Mies, Metallographie.

79. **Gjuteri- och valsverksteknik.**

Speciallärare **N. N.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket, övningar 3 t.

Tillverkning av gjutformer.

Smältning av järn och stål. Anlöpande och härdande av stål. Valsverkslära.

80. **Kemisk apparatlära.**

Professor **Kyrklund.**

Föreläsningar 2 t. under höst- och vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Inom kemiska apparatbyggnaden förekommande maskinelement; maskiner och apparater för transport av fast, flytande och gasformigt material; maskiner för krossning och finfördelning; apparater för separering av fasta och flytande resp. gasformiga ämnen; ugnar, kokapparater, torkar m. m.

Bergsteknik.

N. N.

81. I. Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar.

Malmundersökningsteknik.

Letning av malmförekomster och deras undersökning. Ledning av examens- och övningsarbeten.

82. II. Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket.

Gruvteknik.

Gruvdriftens tekniska anordningar: explosiva ämnen. Brytningsmetoderna. Gruvdriftens organisation och ekonomi. — Ledning av övningsarbeten.

---

1) Vartannat år.

83. III. [1]) Luentoja 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia.

Rikastustekniikka.

Yleinen rikastustekniikka. Jauhatus. Luokittelu. Vesirikastus. Magneettinen rikastus. Sähköinen rikastus. Vaahdotusrikastus. Sovellettu rikastustekniikka. Harjoitustöiden ja tutkintotehtävien johtoa.

84. **Vuorimekaniikka.**

N. N.

a) [1]) Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Murskaajat, seulat ja syöttölaitteet.

b) [1]) Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Ilmatiivistäjät ja paineilmavoimansiirto.

c) [1]) Luentoja 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia.

Nosto- ja kuljetuslaitteet, pora- ja lastauskoneet, veden poisto, ilmanvaihto ja valaistus.

98. **Mekaaninen teknologia.**

Professori **Pero.**

I. Luentoja 2 t. syyslukukaudella.

Metallit ja metalliseokset, työkalut, valuraudan valaminen, tärkeimmät työkalukoneet.

II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella.

I-jakson täydennystä, eri metallien valaminen, takominen ja puristaminen sekä valssaaminen, vetäminen. Terät ja teräaineet, työstötavat. Puolivalmisteet, levyt, langat, putket. Sievistystyöt.

Oppikirjana suositellaan: Paavo Pero, Mekaaninen teknologia.

99. **Työkalukoneet.**

Professori **Pero.**

Luentoja 2 t.

Tärkeimmät metallityökoneet; niiden rakenne, erikoisosat ja mekanismit.

100. **Konepajatekniikka.**

Professori **Pero.**

Luentoja: 2 t.; harjoituksia 6 t.

Työkalukoneiden tehokas käyttäminen, voimantarve, leikkuunopeus ja lastun vahvuus. Työvälineiden konstruoiminen. Työsuunnitteluja.

---

[1]) Joka toinen vuosi.

83. III. [1]) Föreläsningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar.

Anrikningsteknik.

Allmän anrikningsteknik. Malning, siktning, sortering. Våtmekanisk anriknig. Magnetisk anrikning. Elektrisk anrikning. Flatationsanrikning. Tillämpad anrikningsteknik. — Ledning av examens- och övningsarbeten.

84. **Bergsmekanik.**

N. N.

a) [1]) Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t.

Krossar, siktar och matapparater.

b) [1]) Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Kompressorer och energiöverföring med komprimerad luft.

c) [1]) Föreläsningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar.

Uppfordrings- och transportanordningar, borr- och lastningsmaskiner, vattnets avlägsnande, ventilation och belysning.

98. **Mekanisk teknologi.**

Professor **Pero.**

I. Föreläsningar 2 t. under höstterminen.

Metaller och metallegeringar, verktyg, gjutning av gjutjärn, viktigaste verktygsmaskiner.

II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen.

Komplettering av kursen I, gjutning av olika metaller, smidning och prässning samt valsning och dragning. Bett och bettmaterial. arbetsmetoder. Halvfabrikat, plåtar, trådar, rör. Fulländningsarbeten.

Som lärobok rekommenderas: Paavo Pero, Mekanisk teknologi.

99. **Verktygsmaskiner.**

Professor **Pero.**

Föreläsningar 2 t.

De viktigaste metallbearbetningsmaskinerna, deras konstruktion, detaljer och mekanismer.

100. **Verkstadsteknik.**

Professor **Pero.**

Föreläsningar 2 t.; övningar 6 t.

Verktygsmaskinernas utnyttjande för ett effektivt arbete, kraftbehov, skärhastighet och spångrovlek. Konstruktion av arbetsredskap. Verkstadsanläggningar.

---

[1]) Vartannat år.

Tekstiiliteknologia.

Professori **Simola.**

101. I. Luentoja 1 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syyslukukaudella.

Aineoppi. Puuvillan, pellavan, hampun, juuten, ramien ja muiden kasvikuntaan kuuluvien kuituaineiden tärkeimmät ominaisuudet. Eri villalajeja sekä silkki.

102. II.[1]) Luentoja 3 t. syyslukukaudella ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella.

Kehruu. Puuvillan, villan ja muiden aineiden kehruu.

III.[1]) Luentoja 3 t. syyslukukaudella ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Kutominen. Langan esityöt kutomista varten. Käsikangaspuut, konekangaspuut, varsikoneet ja Jacquard-koneet. Trikookudonta.

104. IV. Luentoja 3 t. syyslukukaudella ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Sidosoppi. Perussidokset, johdetut sidokset, vaihtosidokset, vahvistetut sidokset ja lintuniisisidokset. Eri numeroimisjärjestelmät. Tutkimusharjoituksia.

105 Tekstiiliteknologian tyylioppi.

Professori **Lindberg.**

Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.[1])

Tekstiilitaiteen historian esitys. Tekstiilityylien taiteelliset ja teknilliset vaikuttimet. Pinta- ja varsinkin tekstiiliornamentiikan teoria. Esimerkkejä tekstiiliornamentiikan alalta. Värisommitteluoppi.

Käytännöllisiä harjoituksia yksinkertaisten sovitelmien sommittelussa.

106. Apretuurikoneet.

Professori **Simola.**

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Tekstiiliteknologia V. Apretuurikoneet, villa-, puolivilla-, puuvilla- ja pellavakankaitten viimeistelytyöt.

---

[1]) Joka toinen vuosi.

Textilteknologi.

Professor **Simola.**

101. I. Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket; övningar 1 t. under höstterminen.

Materiallära. De karakteristiska egenskaperna hos bomull, lin, hampa, jute, ramie och andra fibermaterial av vegetabiliskt ursprung. Olika slag av ull samt silke.

102. II. [1]) Föreläsningar 3 t. under höstterminen och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 1 t. under höst- och 2 t. under vårterminen.

Spinning. Spinning av bomull, ull och andra ämnen.

103. III. [1]) Föreläsningar 3 t. under höstterminen och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t.

Vävning. Beredning av garnet till vävning. Handvävstolar, mekaniska vävstolar, skaftmaskiner och Jacquard-maskiner. Tricotage.

104. IV. Föreläsningar 3 t. under höstterminen och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t.

Bindningslära. Grundbindningar, härledda bindningar, reformbindningar, förstärkta bindningar och slingvävnader. Olika numreringssystem. Undersökningar.

105. Textilteknologins stillära.

Professor **Lindberg.**

Föreläsningar 1 t. på finska språket under vårterminen; övningar 2 t. [1])

Framställning av textilkonstens historia. De konstnärliga och tekniska faktorernas inflytande på textilstilarna. Ytornamentikens teori med särskild betoning av textilornamenten. Exempel från den textila ornamentiken. Färgharmonilära.

Praktiska övningar i sammanställande av enklare textilornamentala kompositioner.

106. Appreturmaskiner.

Professor **Simola.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Textilteknologi V. Appreturmaskiner, appretering av ylle-, halvylle-, bomulls- och linnevävnader.

---

[1]) Vartannat år.

108. **Kone-elimet.**

Professori **N. N.**

Luentoja 4 t. suomen kielellä; konstruktioharjoituksia 5 t.
Harjoitukset edellyttävät, että konepiirustus (114) on suoritettu.

Lujuusopin pääpiirteet, etenkin silmällä pitäen koneenrakennuksessa esiintyviä tapauksia; niitti-, uuttaus-, ruuvi- ja kiilaliitokset; tapit, akselit, kytkimet, laakerit; hammaspyörät, kitkapyörät, hihnat ja köydet, hihnapyörät; kone-elimet, joita käytetään painojen nostamiseen; kampiliike, kiertokanki, kampi, epäkesko, silinteri, mäntä, ristikappale; putket; venttiilit.

109. **Koneoppi.**

Professori **N. N.**

Luentoja 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Kone-elimien alkeet. Yleinen koneoppi.

110. **Aineenkoetus.**

N. N.

Luentoja 1 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Käytettävien koekappalten muoto, syntyvät muodonmuutokset, mittauskojeet kappaleita koetettaessa vedon, puristuksen, nurjahduksen, taivutuksen, leikkauksen ja väännön suhteen; pudotus- ja lyöntikokeet, kovuuden määrääminen; erikoiskokeita; tavallisimpien aineenkoetuskoneitten rakenne ja erikoisosat.

Saniteettitekniikka.

Lehtori **E. Keso.**

111. **I.** Luentoja 3 t. suomen kielellä.

Lämmitys- ja tuuletuslaitosten rakenne ja ominaisuudet. Selostus muista terveysteknillisistä laitoksista.

112. **II.** Luentoja 2 t. suomen kielellä, harjoituksia 4 t.

Lämmitys- ja tuuletuslaitosten laskeminen ja suunnittelu.

113 **III.** Harjoituksia 1 t. syyslukukaudella.

Asuntorakennuksen lämmitys-, tuuletus-, vesi- ja viemärijohtolaitosten piirtäminen.

Edellä olevista kuuluu sarja I kaikille saniteettitekniikkaa opiskeleville, sarja II varsinaisille saniteettiteknikoille koneenrakennusosastolla ja sarja III arkkitehdeille.

108. **Maskinelement.**

Professor **N. N.**

Föreläsningar 4 t. på finska språket; konstruktionsövningar 5 t. För deltagandet i övningarna erfordras att maskinritning (114) fullgjorts.

Grunderna av hållfasthetsläran med särskild hänsyn till fall, som förekomma i maskinbyggnaden; värden på hållfastheten och tillåtna spänningen för olika material; nit-, svets-, skruv- och kilförbindningar; tappar, axlar, kopplingar, lager; kugghjul, friktionshjul, remmar och linor, remskivor och linskivor; maskinelement för lasters lyftande; vevrörelsen, vevstake, vev, excenter, cylinder, kolv, tvärstycke; rör; ventiler.

109 **Maskinlära.**

Lektor **N. N.**

Föreläsningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket.

Maskinelementens grunder. Allmän maskinlära.

110. **Materialprovning.**

N. N.

Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t.

Provstyckenas form, uppkomna formförändringar, använda mätapparater vid provning för drag, tryck, avknäckning, böjning, avskärning och vridning; fall- och slagförsök, provning av hårdheten; specialprov; de allmännaste provningsmaskinernas byggnad och detaljer.

Sanitetsteknik.

Lektor **E. Keso.**

111. **I.** Föreläsningar 3 t. på finska språket.

Konstruktion och egenskaper hos uppvärmnings- och ventilationsanordningar. Redogörelse för andra sanitetstekniska anordningar.

112. **II.** Föreläsningar 2 t. på finska språket, övningar 4 t.

Uträkning och planering av uppvärmnings- och ventilationsanordningar.

113. **III.** Övningar 1 t. under höstterminen.

Ritning av uppvärmnings-, ventilations- vatten- och avloppsledningsanordningar för bostadsbyggnader.

Föreläsningarna i serien I för studerande av sanitetsteknik, i serien II för egentliga sanitetstekniker inom maskinbyggnadsavdelningen samt i serien III för arkitekter.

114. **Konepiirustus.**

Professori **N. N.**

5 t. viikossa.

Kuvien mukaan piirustamista, mallien ja koneosien skisseeraamista, mittaamista ja piirustamista.

115. **Nostokoneet.**

Professori **N. N.**

Turbiinirakennus.

Professori **N. N.**

116. **I.** [1]) Luentoja 3 t.; harjoituksia 3 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Vesiturbiinit ja turbiinipumput: Yleinen turbiiniteoria; erilaatuiset turbiinit, erityisesti Francis-turbiinit. Yksi- ja monipyöräiset turbiinipumput.

Turbiinisäätäjät: Turbiinien suhtautuminen vaihtuviin kuormituksiin. Yleinen säätämisproblemi; keskipakoissäätäjiä; erilaisia turbiinisäätäjiä, eritoten nestesäätäjät.

117. **II.** [1]) Luentoja 3 t.; harjoituksia 3 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Höyryturbiinit: Mekaanisen lämpöteorian sovelluttaminen höyryturbiineihin. Höyryturbiinien laskeminen ja konstruoiminen.

118. **Höyrykattilat.**

Professori **Kyrklund.**

Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Vesihöyry, polttoaineet ja palaminen, tulipesä ja savusolat, savutorvi, eri kattilamuotoja, kattilavarustimet, etulämmittäjä, tulistaja.

119 [1]). **Polttomoottorit.**

Professori **Kyrklund.**

Luentoja 4 t. ruotsin kielellä; harjoituksia 3 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Eri rakennemuotojen työtapojen lähempi tutkiminen ja arvostelemeinen. Tärkeimpien käytännössä esiintyvien moottorien laskeminen ja konstruoiminen.

---

[1]) Joka toinen vuosi.

114. **Maskinritning.**

Professor **N. N.**

5 t. i veckan.

Ritning efter planscher, skissering, uppmätning och ritning av modeller och maskindelar.

115. **Lyftmaskiner.**

Professor **N. N.**

Turbinbyggnad.

Professor **N. N.**

116. I. [1]) Föreläsningar 3 t.; övningar 3 t. under höst- och 6 t. under vårterminen.

Vattenturbiner och turbinpumpar: Allmän turbinteori; turbiner av olika slag, speciellt Francis-turbiner. En och flerzoniga turbinpumpar.

Turbinregulatorer: Turbiners förhållande vid varierande belastning. Det allmänna regleringsproblemet; centrifugalregulatorer; olika slag av turbinregulatorer, speciellt de hydrauliska.

117. II. [1]) Föreläsningar 3 t.; övningar 3 t. under höstterminen och 6 t. under vårterminen.

Ångturbiner: Mekaniska värmeteorins tillämpning på ångturbinerna. Ångturbiners beräkning och konstruktion.

118. **Ångpannor.**

Professor **Kyrklund.**

Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 3 t.

Vattenångan, brännmaterialen och förbränningen, eldstaden och rökkanalerna, skorstenen, olika ångpannetyper, ångpannearmatur, förvärmare, överhettare.

119. [1]) **Förbränningsmotorer.**

Professor **Kyrklund.**

Föreläsningar 4 t. på svenska språket; övningar 3 t. under höst- och 6 t. under vårterminen.

Undersökning och kritik av arbetsprocessen vid olika typer av förbränningsmotorer. Beräkning och konstruktion av i praktiken förekommande maskiner.

---

[1]) Vartannat år.

Yleinen koneoppi ja teollisuustalous.

Professori **Wuolle.**

120. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä.

Voimakoneiden ominaisuudet sekä niiden käytön teknilliset ja taloudelliset edellytykset teollisuuden eri tarpeita silmälläpitäen. Teollisuuden voimantarve ja sen tyydyttäminen. Eri teollisuuksien ja voimalaitosten voima- ja lämpötalous.

121. II. Luentoja 1 t. suomen kielellä.

Teollisuustalouden yleiset tehtävät ja niiden merkitys. Järkiperäinen työnjohto.

122. III. Luentoja 1 t. suomen kielellä; harjoituksia 4 t.

Voimalaitosten suunnittelu, rakentaminen ja käyttö.

123. IV. Luentoja 1 t. suomen kielellä ja seminaariharjoituksia 2 t.

Teollisuuslaitosten ja teollisuustyön järjestely. Tehdaskirjanpito, tilasto, omakustannuslaskelmat ja kontrolli.

124.[1]) Mäntähöyrykoneet ja mäntäpumput.

Professori **Kyrklund.**

Luentoja 4 t. ruotsin kielellä; harjoituksia 3 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Yksi- ja monisilinteristen koneiden laskeminen ja konstruoiminen kyllästettyä ja tulistettua höyryä varten. Mäntäpumppujen laskeminen ja konstruoiminen.

Laivanrakennus.

Professori **Rahola.**

125. I. Luentoja 2 t. syys- ja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Kauppa- ja sotalaivatyypit. — Rakennusaineet. Rakenne-osien liittäminen toisiinsa. Rungon rakenneosat. — Luokitteluseurojen ja valtion rakennesäädökset.

Linjapiirustus. Päämitat, uppouman täyteläisyyssuhteet. Pintojen, tilavuuksien ja painopisteiden määrääminen integralikäyrien, mekaanisten välineiden ja eri laskumenetelmien avulla. Vaihtokeskus, alkuvakavuus. Laivan suunnittelun perusteet. Laivan paino- ja painopistelaskut.

---

1) Joka toinen vuosi.

Allmän maskinlära och industriell ekonomi.

Professor **Wuolle.**

120. I. Föreläsningar 2 t. på finska språket.

Kraftmaskinernas egenskaper samt de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för deras användning för olika industriella behov. Industrins kraftbehov och tillfredsställandet av detsamma. Industrins och kraftanläggningarnas kraft- och värmeekonomi.

121. II. Föreläsningar 1 t. på finska språket.

Industriella ekonomins allmänna uppgifter och deras betydelse. Rationell arbetsledning.

122. III. Föreläsningar 1 t. på finska språket; övningar 4 t.

Projektering och byggande samt drift av kraftstationer.

123. IV. Föreläsningar 1 t. på finska språket och seminarieövningar 2 t.

Industriell organisation. Fabriksbokföring, statistik, självkostnadskalkyler och kontroll.

124.[1] Kolvångmaskiner och kolvpumpar.

Professor **Kyrklund.**

Föreläsningar 4 t. på svenska språket; övningar 3 t. under höst- och 6 t. under vårterminen.

Beräkning och konstruktion av en- och flercylindriga ångmaskiner för mättad och överhettad ånga. Beräkning och konstruktion av kolvpumpar.

Skeppsbyggnad.

Professor **Rahola.**

125. I. Föreläsningar 2 t. under höst- och 1 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t.

Handels- och krigsfartygstyper. — Byggnadsmaterialet. Konstruktionsdelarnas sammanfogande. Skrovets konstruktionsdelar. — Klassificeringssällskapens och statens byggnadsbestämmelser.

Linjeritningar. Huvuddimensionerna, deplacementets fyllighetskoefficienter. Beräkning av areor, volymer och tyngdpunkter med tillhjälp av integralkurvor, mekaniska hjälpmedel och olika beräkningsmetoder. Metacentrum, begynnelsestabilitet. Konstruktionsuppgiftens grunder. Fartygs vikts- och tyngdpunktsberäkningar.

---

1) Vartannat år.

126. II. [1]) Luentoja 3 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 6 t.

Reserviuppouma, varalaita, laipiokäyrät. — Staattinen ja dynaaminen vakavuus, vakavuuskäyrät. Painojen siirron ja vapaan veden vaikutus. Tuulen ja kääntymisen vaikutus. Kallistuskoe. Viippauslaskut. Minimivakavuus. — Ohjausteoria. Vesillelasku. — Laivanmittaus.

Kansirakenteet. Sisustus ja varustus. Eristys. — Laivan rakentaminen.

127. III. [1]) Luentoja 3 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 6 t.

Linjojen suunnittelu. Aaltoteoriaa. Virtaviivateoriaa. Laivan vastus. Mallikokeet. Koeajot — Potkuriteoriaa. Kavitatio. — Laivan poikittais- ja pitkittäisrasitus. — Keinuminen ja jyskiminen.

Laiva- ja kansiapukoneet. — Putkistot. Tuuletus, lämmitys ja jäähdytys. Sähkölaitteet.

128. **Maatalouskoneoppi.**

N. N.

Luentoja 2 t., harjoituksia 2 t.

Maataloudessa käytettävät koneet, eri rakenteiden vertailu, raaka-aineet, käsittely, koetulokset, koneille asetettavat vaatimukset, voimamäärät.

129. **Hydro- ja aeromekaniikka.**

Professori **Stenij.**

Luentoja 3 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t.

Nesteiden ja kaasujen ominaisuuksia. Paine. Tasapainoyhtälöt. Paineen jakautuminen tasapainotilassa. Stabiilisuus.

Nesteiden ja kaasujen kinematiikka. Deformatio ja paine. Idealisten nesteiden ja kaasujen liikeyhtälöt. Bernoullin yhtälö ja sen sovellutuksia. Paineen ja nopeuden mittaus. Impulssilauseet. Potentialiliike. Pyörreliike. Kaksiulotteinen liike. Kompleksinen potentiali ja konformikuvaus. Kutta-Joukowskyn lause.

Todellisten nesteiden ja kaasujen liike. Navier-Stokesin yhtälöt. Laminarivirtaus ja turbulenssi. Rajakerrosteoria. Mekaaninen yhdenmuotoisuus. Vastus. Kantosiiven teoriaa.

---

[1]) Joka toinen vuosi.

126. II. [1]) Föreläsningar 3 t. under höst- och 4 t. under vårterminen på finska språket; övningar 6 t.

Reservdeplacement, fribord, skottkurvor. — Statisk och dynamisk stabilitet, stabilitetskurvor. Verkan av tyngders förflyttning och fritt vatten. Verkan av vind och styrning. Krängningsförsök. Trimberäkningar. Minimumstabilitet. — Styrningsteori. — Stapellöpning. Skeppsmätning.

Överbyggnader. Inredning och utrustning. Isolering. — Fartygets byggande.

127. III. [1]) Föreläsningar 3 t. under höst- och 4 t. under vårterminen på finska språket; övningar 6 t.

Linjernas konstruerande. Vågteori. Strömlinjeteori. Fartygets motstånd. Modellförsök. Provturer. — Propellerteori. Kavitation. — Fartygets påkänningar i tvärskepps- och långskeppsled. — Rullning- och stampning.

Fartygs- och däckshjälpmaskineri. — Rörledningar. — Ventilering, uppvärmning och kylning. Elektriska anordningar.

128. Lantbruksmaskinlära.

N. N.

Föreläsningar 2 t., övningar 2 t.

Lantbruksmaskiner, jämförelse emellan olika konstruktioner, råmaterial, behandling, provningsresultat, på olika maskiner ställda fordringar, erforderlig kraft.

129. Hydro- och aeromekanik.

Professor **Stenij**.

Föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar 1 t.

Egenskaper hos vätskor och gaser. Tryck. Jämviktsekvationer. Tryckfördelning vid jämvikt. Stabilitet.

Vätskors och gasers kinematik. Deformation och tryck. Ideella vätskors och gasers rörelseekvationer. Bernoullis ekvation med tillämpningar. Mätning av tryck och hastighet. Impulssatserna. Potentialrörelse. Virvelrörelse. Tvådimensionell rörelse. Komplex potential och konform avbildning. Kutta-Joukowskys sats.

Rörelse av verkliga vätskor och gaser. Navier-Stokes' ekvationer. Laminär och turbulent strömning. Gränsskiktsteorien. Mekanisk likformighet. Motstånd. Teori för bärvingar.

---

[1]) Vartannat år.

Sovellettu aerodynamiikka.

Professori **Ylinen.**

130. I. [1]) Luentoja 1 t. suomen kielellä.
Kappaleiden vastus. Siiven nostovoima. Ilmatunnelit ja mallikokeet.

131. II. [1]) Luentoja 1 t. suomen kielellä.
Lentokoneen stabiliteetti. Lentosaavutukset. Lento-ominaisuudet. Potkurit.

Lentokonestatiikka.

Professori **Ylinen.**

132. I. [1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä.
Lentokoneenrakennuksessa yleisimmin käytetyt rakennusaineet, niiden kimmoisuus- ja lujuusominaisuudet. Aineen väsymislujuus.

133. II. [1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä.
Kuormitusotaksumat. Rakenteissa syntyvät jännitykset ja muodonmuutokset.

Lentokoneenrakennus.

Professori **Ylinen.**

134. I. [1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t.
Lentokoneen eri osien rakenne, niiden laskeminen ja suunnitteleminen.

135. II. [1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t.
Lentokoneen osien painoarviot. Lentokoneiden laskeminen ja suunnitteleminen.

136. **Hitsaustekniikka.**

Erikoisopettaja **Eiro.**

137. **Autotekniikka.**

Professori **Kyrklund.**

Jatkokurssi polttomoottorien luentoihin.
Polttomoottorien yhteydessä esitettyjen teoriain soveltaminen automoottoreihin. Auton rakenne-elimien ja käyttöominaisuuksien tutkiminen.

---

[1]) Aineet 130 ja 131 luennoidaan vuorotellen joka toinen vuosi, samoin aineet 132 ja 133 sekä 134 ja 135.

Tillämpad aerodynamik.

Professor **Ylinen.**

130. **I.** [1]) Föreläsningar 1 t. på finska språket.
Kroppars motstånd. Flygvinges bärkraft. Lufttunnlar och modellförsök.

131. **II.** [1]) Föreläsningar 1 t. på finska språket.
Flygplanets stabilitet. Flygprestanda. Flygegenskaper. Propellrar.

Flygmaskinsstatik.

Professor **Ylinen.**

132. **I.** [1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket.
I flygplanskonstruktioner allmännast använda konstruktionsmaterialier samt deras elastiska och hållfasthetsegenskaper. Materialets utmattning.

133. **II.** [1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket.
Belastningshypotes. I konstruktioner uppkommande spänningar och formförändringar.

Flygmaskinskonstruktion.

Professor **Ylinen.**

134. **I.** [1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 3 t.
Konstruktion av olika flygplansdelar, deras beräkning och projektering.

135. **II.** [1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 3 t.
Viktberäkning av olika flygplansdelar. Beräkning och projektering av flygplan.

136. **Svetsteknik.**

Speciallärare **Eiro.**

137. **Automobilteknik.**

Professor **Kyrklund.**

Utgör fortsättning av föreläsningarna i förbränningsmotorer.

Tillämpning av i föreläsningarna över förbränningsmotorer meddelade teorier på bilmotorer. Undersökning av i bilar förekommande maskinelement och bilars förhållande i drift.

---

[1]) Kurserna 130 och 131 föreläsas alternerande vartannat år, likaså ämnena 132 och 133 samt 134 och 135.

138. **Lentokonemoottorit.**

Professori **Kyrklund.**

Kurssi liittyy suoranaisena jatkona polttomoottorien luentoihin.

Polttomoottorien yhteydessä esitettyjen teoriain soveltaminen lentokonemoottoreihin.

140. **Lämpötekniikka ja koneoppi.**

Professori **N. N.**

148. **Sähkötekniikka.**

Diploomi-insinööri **Ahlstedt.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t. Laboratoriotöitä 3 t. joko syys- tai kevätlukukaudella.

Sähkötekniikan perusteet, magnetismin teoria, galvaaniset sähköparit, akkumulaattorit, generaattorit, moottorit, muuntajat, muuttajat, mittarit, kojeet, voima- ja muuntaja-asemat, vahvavirtaverkot, ylijännitesuojat, maadoitukset, valaistustekniikka, johtoasennukset, sähkötapaturmat ja henkiinherättämiskeinot. Oppikirja: V. Ylöstalo, Sähkötekniikan oppikirja.

149. **Yleinen sähkötekniikka.**

Professori **Ylöstalo.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t.

Sähkömekaniikan perusteet, magnetismin teoria. Galvaniset sähköparit, akkumulaattorit, generaattorit, moottorit ja transformaattorit. Mittakojeet. Oppikirja: V. Ylöstalo: Sähkötekniikan oppikirja.

150. **Teoreettinen sähkötekniikka.**

Professori **Ylöstalo.**

Luentoja 1 t. suomen kielellä.

Sähköstatiikka. Magnetostatiikka. Sähkömagnetismi. Induktio. Sähkömagneettiset aallot.

151. **Radiotekniikka.**

Professori **Ylöstalo.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 6 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella.

Yleiset fysikaaliset perusteet. Vaimentuvat aallot ja niiden käyttö radiotelegrafiassa. Jatkuvat aallot ja niiden kehittäminen valokaaren ja mekaanisten generaattorien avulla. Elektroniputkien teoria sekä käytäntö generaattorina, detektorina ja vahvistajana. Radiotelefonia. Oppikirja: V. Ylöstalo, Radiotekniikan oppikirja.

138. **Flygmaskinsmotorer.**

Professor **Kyrklund.**

Kursen utgör direkt fortsättning av föreläsningarna över förbränningsmotorer.

Tillämpning av i föreläsningarna över förbränningsmotorer meddelade teorier på flygmotorer.

140. **Värmeteknik och maskinlära.**

Professor **N. N.**

148. **Elektroteknik.**

Diplomingeniör **Ahlstedt.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 1 t. Laborationer 3 t. antingen under höst- eller vårterminen.

Elektroteknikens grunder, magnetismens teori, galvaniska element, ackumulatorer, generatorer, motorer, transformatorer, omformare, mätinstrument, apparater, kraft- och transformatorstationer, starkströmsnät, överspänningsskydd, jordningar, ljusteknik, ledningsinstallationer, elektriska olycksfall och återupplivningsmetoder. Lärobok: V. Ylöstalo, Sähkötekniikan oppikirja.

149. **Allmän elektroteknik.**

Professor **Ylöstalo.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 1 t.

Grunderna av elektromekaniken, teorin för magnetismen. Galvaniska element, ackumulatorer, generatorer, motorer, transformatorer. Mätinstrument. Lärobok: V. Ylöstalo, Sähkötekniikan oppikirja.

150. **Teoretisk elektroteknik.**

Professor **Ylöstalo.**

Föreläsningar 1 t. på finska språket.

Elektrostatik. Magnetostatik. Elektromagnetism. Induktion. Elektromagnetiska vågor.

151. **Radioteknik.**

Professor **Ylöstalo.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 6 t. under höst- och 3 t. under vårterminen.

De allmänna fysikaliska grunderna. Dämpade vågor och deras användning i radiotelegrafin. Odämpade vågor, deras alstring medels ljusbåge och mekaniska generatorer. Teorin för elektronrör och deras användning som generatorer, detektorer och förstärkare. Radiotelefoni. Lärobok: V. Ylöstalo, Radiotekniikan oppikirja.

152. **Heikkovirtatekniikka.**
Diploomi-insinööri **Karlsson.**

Luentoja 2 t.; harjoituksia 3 t. kevätlukukaudella.

Sähköpuhelin ja sähkölennätin.

153. **Sähkökoneet.**
Professori **Heikinheimo.**

Luentoja 5 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; laboratioharjoituksia 6 t. ja konstruktioharjoituksia 6 t.

Tasavirtakoneet: teoria, rakenne ja ominaisuudet; laskeminen ja konstruoiminen.

Vaihtovirtakoneet ja transformaattorit: teoria, rakenne ja ominaisuudet, laskeminen ja konstruoiminen. Muuttajakoneet.

154. **Sähkömittaustekniikka.**
Diploomi-insinööri **Pyökäri.**

Luentoja 2 t. syys- ja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; laboratioharjoituksia 3 t. kevätlukukaudella.

Mittajärjestelmät. Mittalaitteiden ja mittauksen tarkkuus. Osoittavat, piirtävät ja laskevat sähkömittarit. Mittamuuntajat. Silta- ja kompensatiomittaukset. Sähkötehon ja -työn mittaus. Eristys- ja maatosvastuksen mittaus. Magneettimittauksia. Valomittauksia. Erikoismittalaitteet.

155. **Vaihtovirtateoria.**
Diploomi-insinööri **Lehtonen.**

Sähkölaitokset.
Professori **Paavola.**

156. I. Luentoja 4 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella.

Sähkölaitosten suunnittelu. Sähköjohtojen laskeminen ja asentaminen. Sähkövalaistustekniikka. Sähkölaitosten kojeet. Kojeistot. Muuntoasemat. Kojetaulut. Jakokeskukset. Säätökysymykset. Tahdistus. Releet ja laukaisijat. Sähköjohtojen induktiviteetin ja kapasiteetin laskeminen. Kustannuslaskut ja hankintaohjelmat. Varmuusmääräykset.

157. II.[1]) Luentoja 1 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella.

Suurjännitetekniikka. Sähkölujuusoppi. Suurjännitemittaukset. Oikosulku- ja maasulkukysymykset. Erikoisreleet. Maadoitus. Sähkö-

---

[1]) Ei luennoida lukuvuonna 1944—45.

152. **Svagströmsteknik.**
Diplomingeniör **Karlsson.**

Föreläsningar 2 t.; övningar 3 t. under vårterminen.

Telefoni och telegrafi.

153. **Elektromaskinlära.**
Professor **Heikinheimo.**

Föreläsningar 5 t. under höst- och 4 t. under vårterminen på finska språket; laborationsövningar 6 t., konstruktionsövningar 6 t.

Likströmsmaskiner: teori, egenskaper, beräkning och konstruktion.

Växelströmsmaskiner och transformatorer: teori, egenskaper, beräkning och konstruktion. Omformare.

154. **Elektrisk mätteknik.**
Diplomingeniör **Pyökäri.**

Föreläsningar 2 t. under höst- och 1 t. under vårterminen på finska språket; laborationsövningar 3 t. under vårterminen.

Måttsystemen. Mätinstrumentens och mätningens noggrannhet. Direktvisande, registrerande och räknande elektriska mätare. Mättransformatorer. Brygg- och kompensationsmätningar. Mätning av effekt och energi. Mätning av isolations- och jordningsmotstånd. Magnetiska mätningar. Fotometri. Specialmätinstrument.

155. **Växelströmsteori.**
Diplomingeniör **Lehtonen.**

Elektriska anläggningar.
Professor **Paavola.**

156. **I.** Föreläsningar 4 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under höst- och 3 t. under vårterminen.

Projektering av elektriska anläggningar. Beräkning och montering av elektriska ledningar. Elektrisk belysningsteknik. Apparater för elektriska anläggningar. Ställverk. Transformatorstationer. Apparattavlor. Fördelningscentraler. Regleringsproblem. Synkronisering. Reläer och utlösare. Beräkning av induktivitet och kapacitet för elektriska ledningar. Kostnadsberäkningar och leveransprogram. Säkerhetsföreskrifter.

157. **II.**[1]) Föreläsningar 1 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen.

Högspänningsteknik. Elektrisk hållfasthetslära. Högspänningsmätningar. Kortslutnings- och jordslutningsproblem. Specialreläer.

---

[1]) Föreläses icke under läsåret 1944—45.

johdot jakaantunein johtovakioin. Ylijännitteet. Ylijännitesuojalaitteet.

158. III. Luentoja 2 t. syys- ja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Sähkön käyttö. Sähkövalaistus. Muuntajien ja moottorien käyttöteknilliset ominaisuudet ja valinta. Kauko- ja automaattiohjaukset. Monimoottorikäyttö. Sähköhissit. Sähköradat. Sähköuunit. Sähkökattilat. Sähkölämmitys. Sähkön käyttö taloudessa. Tariffit.

Puun rakenne ja ominaisuudet.

Dosentti **Siimes.**

Luentoja 2 t. kevät- ja syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

170. I. Puun biologinen toiminta ja kasvutekijät. Puuaineen makroskooppiset ja mikroskooppiset ominaisuudet. Soluseinämän hienorakenne. Eri puulajit, niiden kuidut ja käyttöominaisuudet. Puun fysikaaliset ominaisuudet. Puuaineen kestäminen ajan suhteen.

171. II. Puun kuivumis-kostumisilmiö. Puuaineen, sahatavarain ja vanerin lujuusominaisuudet ja niihin vaikuttavat tekijät. Kaupallisen puutavaran ominaisuudet ja sahatavarain lajittelu. Vanerien käyttöominaisuudet ja lajittelu. Puuaineen eri käyttömahdollisuudet.

Puun mekaaninen teknologia.

Professori **Levón.** V. t. dosentti **Siimes.**

172. I. Luentoja 2 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t. syys- ja 6 t. kevätlukukaudella.

Sahateollisuus. Sahateollisuuden kehitys. Sahatavarain valmistus, myynti ja laivaus. Sahakoneet ja sahalaitosten suunnittelu. Sahatavarain ulko- ja keinokuivaus. Höylätyt tavarat ja niiden valmistus.

173. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 6 t. Seminaariharjoituksia 1 t.

Vaneriteollisuus. Kehitys. Raaka-aineen lajittelu. Viilujen valmistus, kuivaus ja lajittelu. Liimat ja liimaustyöt. Vanerin valmistus, viimeistely ja myynti. Koneet ja tehtaat.

Muu mekaaninen puunjalostusteollisuus. Puuseppä-, puutalo-, sorvaus-, tulitikku-, urheiluväline- ja lastuvillateollisuus. Tuotteet, niiden valmistus ja käyttö. Koneet ja tehtaat.

Jordning. Elektriska ledningar med kontinuerligt fördelade ledningskonstanter. Överspänningar. Överspänningsskydd.

158. III. Föreläsningar 2 t. under höst- och 1 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Elektricitetens användning. Elektrisk belysning. Val av transformatorer och motorer samt deras driftteknikska egenskaper. Fjärr- och automatstyrningar. Mångmotordrift. Elektriska hissar. Elektriska banor. Elektriska ugnar. Elektriska pannor. Elektrisk uppvärmning. Elektricitetens användning i hushållet. Tariffer.

Träets struktur och egenskaper.

Docent **Siimes.**

Föreläsningar 2 t. under vår- och höstterminen på finska språket; övningar 3 t.

170. I. Trädets biologiska verksamhet samt växtfaktorer. Trä-ämnets makroskopiska och mikroskopiska egenskaper. Cellväggens finstruktur. Olika trädslag, deras fibrer och användningsegenskaper. Träets fysikaliska egenskaper. Trä-ämnets varaktighet med hänsyn till tiden.

171. II Träets torknings-fuktningsfenomen. Träets, sågvirkets och fanérets hållfasthetsegenskaper och därpå inverkande faktorer. I handeln förekommande trävaras egenskaper och sortering av sågvaror. Fanérets användning och sortering. Olika användningsmöjligheter för trä.

Träets mekaniska teknologi.

Professor **Levón.** T. f. docent **Siimes.**

172. I. Föreläsningar 2 t. under höst- och 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 3 t. under höst- och 6 t. under vårterminen.

Sågindustri. Sågindustrins utveckling. Sågvarans tillverkning, försäljning och skeppning. Sågmaskiner och planering av sågverk. Sågvirkets luft- och konsttorkning. Hyvlad vara och dess tillverkning.

173. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 6 t. Seminarieövningar 1 t.

Fanérindustri. Utveckling. Råämnets sortering, Tillverkning, torkning och sortering av enkelfanér. Lim och limningsarbeten. Tillverkning, slutlig bearbetning och försäljning av kryssfanér. Maskiner och fabriker.

Övrig mekanisk träförädlingsindustri. Snickeri-industri, trähus industri, svarveri-, tändsticks-, idrottsredskaps- och träullsindustri. Produkter, deras tillverkning och användning. Maskiner och fabriker.

Puun kemiallinen teknologia.

Professori **Roschier.**

174. I. Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä, harjoituksia.

Puukemia. Puun hiilto ja sen tuotteet. Puun kyllästäminen. Puusokeriteollisuus. Puun kuoren ja pihkan jalostus.

175. II. Luentoja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä, harjoituksia.

Selluloosateknologia. Sulfiitti- ja sulfaattiselluloosan valmistus sekä sivutuotteiden hyväksikäyttö. Selluloosan valkaisu.

176. III. Luentoja 1 t. syyslukukaudella suomen kielellä, harjoituksia.

Selluloosan kemiallinen jalostus. Tekokuidut, kalvopaperit, lakat, tekoaineet.

Kemiallis-teknillisiä laboratoriotöitä.

Professori **Roschier.**

177. 12 t. viikossa.

Tutkintotehtävien johtoa ja harjoitustöiden valvontaa.

Paperiteknologia.

Professori **Pellinen.**

178. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 6 t. kevätlukukaudella.

Paperinvalmistuksen kehitys. Lumppumassan valmistus. Puun hiominen ja puuhiomot. Kuitulevyt.

179. II. Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 6 t. syyslukukaudella.

Paperimassan valmistus; liimaus ja värjäys. Kuituoppi.

180. III. Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 6 t. kevätlukukaudella.

Paperinvalmistus, koneet, valmisteen tarkastus ja viimeistely. Paperitehtaat.

Metsätalouden liikeoppi.

Tohtori **Jalava.**

181. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t.

Maapallon metsävarat. Kansainvälinen puutavarakauppa. Kauppa- ja usanssiopista puuta ja puun jalosteita koskevat osat. Puutavaralajit. Puutavaran mittaus. Harjoitukset: Kauppa- ja välikirjojen laadinta. Puutavaran tuntemus. Puutavaran mittaus. Retkeilyjä metsätyömaille, lastaus- ja varastopaikoille.

Träets kemiska teknologi.

Professor **Roschier.**

174. I. Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket, övningar.

Träkemi. Förkolning av trä och därvid uppkomna produkter. Impregnering av trä. Träsockerindustri. Förädling av bark och kåda.

175. II. Föreläsningar 4 t. under vårterminen på finska språket.

Cellulosateknologi. Tillverkning av sulfit- och sulfatcellulosa samt tillgodogörande av biprodukter. Blekning av cellulosa.

176. III. Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket, övningar.

Kemisk förädling av cellulosa. Konstfiber, cellofan, lack, konstämnen.

Kemisk-tekniska laboratoriearbeten.

Professor **Roschier.**

177. 12 t. i veckan.

Ledning av examensuppgifter och övervakning av övningsarbeten.

Pappersteknologi.

Professor **Pellinen.**

178. I. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 6 t. under vårterminen.

Papperstillverkningens historia. Beredning av lumpmassa. Träslipning och träsliperier. Fiberplattor.

179. II. Föreläsningar 3 t. under höstterminen; övningar 6 t. under höstterminen.

Pappersmasseberedning, limning och färgning. Fiberlära.

180. III. Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 6 t. under vårterminen.

Papperstillverkning, maskiner, provning och beredning. Pappersbruk.

Skogsekonomisk handelslära.

Doktor **Jalava.**

181. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 1 t.

Jordens skogskapital. Den internationella trävaruhandeln. Ur handels- och usansläran kapitlen om trä och träförädlingsprodukter. Olika slag av trävaror. Trävarors mätning. Övningar: Uppgörande av handels- och leveranskontrakt. Trävarukännedom. Mätning av trävaror. Exkursioner till skogsarbetsplatser samt lastnings- och upplagsplatser.

Tien- ja rautatienrakennusoppi ynnä kulkulaitostekniikka.

Professori **Lehto.**

191. I. Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Rautatienrakennus. Rautateistä, rakennusteknilliset määräykset, liikenneteknilliset kysymykset, taloudellinen ja teknillinen tutkimus sekä rakennustyöt.

192. II. Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia kevätlukukaudella 3 t.

Tienrakennus. Teistä yleensä, liikenne ja sen vaikutus tiehen, teiden tutkiminen ja rakentaminen, kestopäällysteiset tiet, teiden kunnossapito, tiet talvella, rakennus- ja kunnossapitovälineet sekä tiekoneet.

Kadunrakennus. Kaduista yleensä, liikenne ja sen ohjaaminen, katujen rakentaminen ja katuihin kuuluvat laitteet. Liikenteen vaikutus asemakaavaan.

Lentokentät ja reitit. Lentokenttien suunnittelu ja rakentaminen. Lentoreitit ja niihin kuuluvat laitteet.

193. III. Luentoja 3 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella.

Rautatienrakennus. Rautateiden päällysrakenne ja sen osien laskeminen, raide, vaihteet, asemat ja ratapihat, opastimet ja turvalaitteet, erinäiset laitteet asemalla ja radalla sekä radan kunnossapito.

194. **Pohjarakennus.**

Diploomi-insinööri **Alenius.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Maalajien kokoonpano ja lujuusominaisuudet. Pohjan tutkiminen ja kantavuus. Jännitysten jakautuminen pohjassa, laskeutumisanalyysi ja maapaineteoria. Eri perustamismenetelmät. Työkuopat, työkuoppien kuivanapito, työpadot. Perustamistöiden suoritus.

Vesirakennusoppi.

Professori **Solitander.**

195. I.[1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Hydrografia ja hydrauliikka, geodeettiset ja hydrometriset mittaukset. Padot, kalatiet, jokirakennus.

Vesijohdot ja lokaviemärit puhdistuslaitteineen.

---

[1]) Aineet 195 ja 196 luennoidaan vaihdellen joka toinen vuosi, lukuvuonna 1944—45 aine 195.

Väg- och järnvägsbyggnad samt kommunikationsteknik.

Professor **Lehto.**

191. I. Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t.

Järnvägsbyggnad. Om järnvägar, byggnadstekniska bestämmelser, trafiktekniska synpunkter, ekonomisk och teknisk undersökning samt byggnadsarbeten.

192. II. Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 3 t. under vårterminen.

Vägbyggnad. Om vägar i allmänhet, trafiken och dess inverkan på vägen, undersökning och byggandet av vägar, permanenta vägar, vägarna om vintern, vägars underhåll, redskap för byggnad och underhåll jämte vägmaskiner.

Gatubyggnad. Om gator i allmänhet, trafiken och dess ordnande, byggande av gator, anläggningar å gata. Trafikens inverkan på stadsplanen.

Flygfält och luftvägar. Projektering och byggande av flygfält. Luftvägar och till dem hörande anläggningar.

193. III. Föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen.

Järnvägsbyggnad. Järnvägsöverbyggnad och beräkning av dess delar, spåret, spårväxlar, stations- och bangårdsanläggningar, signal- och säkerhetsanläggningar, särskilda inrättningar å station och bana samt banans underhåll.

194. **Grundbyggnad.**

Diplomingeniör **Alenius.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Jordmaterialens sammansättning och hållfasthetsegenskaper. Grundundersökning och grundens bärighet. Spänningsfördelning i grunden, sättningsanalys och jordtrycksteori. Olika fundamenteringsmetoder. Arbetsgropar, arbetsgropens länshållning, fångdammar. Utförande av fundamenteringsarbeten.

Vattenbyggnad.

Professor **Solitander.**

195. I.[1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Hydrografi och hydraulik, geodetiska och hydrometriska mätningar. Dammar, fiskvägar och flodbyggnad.

Vattenledningar och kanalisation av städer jämte reningsanordningar.

---

1) Kurserna 195 och 196 föreläsas alternerande vartannat år; läsåret 1944—45 ämnet 195.

196. II.[1]) Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Sisävesiväylät ja kanavat, jokien kanavoiminen. Vesivoimalaitokset.

Meriväylät. Satamat, nosto- ja sulkutelakat.

197. **Uittotekniikka.**

Metsäneuvos **Koskenmaa.**

I. Luentoja 2 t. syyslukukaudella.

Uittolaitteet ja uitto.

II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella; harjoituksia 4 t.

Erikoiskurssi niille, jotka tahtovat perusteellisemmin perehtyä uittotekniikkaan.

198. **Rakennusstatiikka ja lujuusoppi.**

Professori **Hannelius.**

I. Luentoja 4 t. syyslukukaudella suomen kielellä, 1 t. kevätlukukaudella; harjoituksia 2 t.

Yksinkertainen palkki, nivelpalkki ja kolminivelinen kaari. Jatkuva palkki. Jännitysvoimat staattisesti määrätyissä ristikkokannattajissa. Staattisesti epämääräisten rakenteiden yleisen teorian perusteet.

II. Luentoja 4 t. suomen kielellä kevätlukukaudella; harjoituksia 4 t.

Taso- ja avaruusristikkojen yleinen teoria. Yhdistetyt ristikot. Rakenteiden muodonmuutokset. Staattisesti epämääräiset rakenteet.

Sillanrakennusoppi.

Professori **Hannelius.**

199. I. [2]) Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2—4 t.

Sillanrakennuksen historiallinen kehitys. Ulkoiset rasittavat voimat. Puurakenteet. Kivi-, betoni- ja rautabetonirakenteet.

Kantavien rakenteiden suunnittelu ja rakennusaineen valinta.

200. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2—4 t.

Teräsrakenteet. Rakenne-elimet. Levypalkit, ristikkopalkit, jatkuvat sillat ja ulokesillat. Kaarisillat, riippusillat. Poikittaiset siteet.

---

1) Aineet 195 ja 196 luennoidaan vaihdellen joka toinen vuosi; lukuvuonna 1944—45 aine 195.

2) Ei luennoida v. 1944—1945.

196. II.[1]) Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Insjöfarleder jämte kanaler, kanalisering av floder. Vattenkraftanläggningar.

Farleder i havet. Hamnar, slipar och torrdockor.

197. **Flottningsteknik.**

Forstrådet **Koskenmaa.**

I. Föreläsningar 2 t. under höstterminen.

Flottningsanstalter och flötning.

II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen; övningar 4 t.

Specialkurs, avsedd särskilt för dem, som önska grundligare sätta sig in i flottningstekniken.

198. **Byggnadsstatik och hållfasthetslära.**

Professor **Hannelius.**

I. Föreläsningar 4 t. på finska språket under höstterminen, 1 t. under vårterminen; övningar 2 t.

Den enkla bjälken, ledgångsbjälken och den treledade bågen. Den kontinuerliga bjälken. Spänningskrafter i statiskt bestämda fackverksbärare. Grunderna av den allmänna teorin för statiskt obestämda konstruktioner.

II. Föreläsningar 4 t. på finska språket under vårterminen; övningar 4 t.

Plan- och rymdfackverkets allmänna teori. Sammansatta fackverk. Byggnadskonstruktionernas deformationer. Statiskt obestämda system.

Brobyggnadslära.

Professor **Hannelius.**

199. I. [2]) Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2—4 t.

Brobyggnadens historiska utveckling. Yttre angripande krafter. Träkonstruktioner. Sten-, betong- och järnbetongkonstruktioner.

Projektering av bärande konstruktioner och val av byggnadsmaterial.

200. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2—4 t.

Stålkonstruktioner. Konstruktionselement. Plåtbalkar, fackverksbalkar, kontinuerliga broar och konsolbroar. Bågbroar och häng-

---

1) Kurserna 195 och 196 föreläsas alternerande vartannat år; läsåret 1944—45 ämnet 195.

2) Föreläses icke året 1944—1945.

Tukilaakerit. Pylväät. Terässiltojen valmistus, asennus ja kunnossapito. Liikkuvat sillat.

Oppikirjoja: Th. Gesteschi, Grundlagen des Holzbaues; A. Laskus, Hölzerne Brücken; G. Schaper, Grundlagen des Stahlbaues; G. Schaper, Feste stählerne Brücken.

Huoneenrakennustekniikka.

Professori **N. N.**

201. I. Luentoja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Rakennusaineiden yleiset ominaisuudet: kimmoisuus, muodonmuutos, lujuus. Työ- ja heilahduslujuus. Kimmoisuuslait, sallitut rasitukset. Rauta, teräs, puu sekä luonnonkivet ja keinotekoiset kiviainekset, sideaineet ja laasti; muuraus. Betoni ja rautabetoni. Rautabetonirakenteiden teoria.

Käytännöllisiä harjoituksia aineenkoetuksessa.

202. II. Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. syys- ja kevätlukukaudella.

Huoneenrakennusten kantavat puu-, teräs-, kivi- ja rautabetonirakenteet. Lämmön, kosteuden ja äänen eristäminen. Huoneakustiikka.

Tien- ja sillanrakennusoppi.

N. N.

203. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia kevätlukukaudella 2 t.

Maatyöt; teiden rakentaminen, kustannusarviot ja kunnossapito. Rumpujen rakentaminen ja kustannusarviot.

204. II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Puu-, kivi- ja rautabetonisiltain mitoitus ja konstruointi. Muototerässillat. Kustannusarviot.

205. Rakennustöiden järjestelyoppi.

Diploomi-insinööri **Rautkari**.

Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Johdanto, rakennusteollisuuden laajuus, kustannusten jakautuminen.

Ennakkosuunnitelmat, esityöt, työmaajärjestys yleensä.

Työmaan eri osat, kuljetukset, varastointi, työkoneet, työpajat, huolto.

Työnsuoritus, työnjohto.

Esimerkkejä työmaista.

Kustannusarviot.

broar. Tvärförband. Lagerkonstruktioner. Pelare. Utförande, montering och underhåll av stålbroar. Rörliga broar.

Läroböcker: Th. Gesteschi, Grundlagen des Holzbaues; A. Laskus, Hölzerne Brücken; G. Schaper, Grundlagen des Stahlbaues; G. Schaper, Feste stählerne Brücken.

Husbyggnadsteknik.

Professor **N. N.**

201. I. Föreläsningar 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t.

Byggnadsmaterialiernas allmänna egenskaper: elasticitet, formförändring, hållfasthet. Arbets- och svängningshållfasthet. Elasticitetslagarna, tillåtna påkänningar.

Järn och stål, trä samt naturlig och konstgjord sten, bindemedel och bruk; murverk. Betong och järnbetong. Järnbetongkonstruktionernas teori.

Praktiska övningar i materialprovning.

202. II. Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under höst- och vårterminen.

Bärande trä-, stål-, sten- och järnbetongkonstruktioner i husbyggnader. Värme-, fukt- och ljudisolering. Rumsakustik.

Väg- och brobyggnad.

N. N.

203. I. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar under vårterminen 2 t.

Jordarbeten, vägbyggnad, kostnadsförslag, vägars underhåll. Konstruktion av trummor jämte kostnadsberäkningar.

204. II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 3 t.

Trä-, sten- och järnbetongbroars dimensionering och konstruktion. Profiljärnbroar. Kostnadsberäkningar.

205. Byggnadsarbetens organisationslära.

Diplomingeniör **Rautkari.**

Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Inledning, byggnadsindustrins omfång, fördelning av kostnader.

Förhandsprojektering, förarbeten, arbetsordning i allmänhet.

Arbetsplatsens olika delar, transporter, upplag, arbetsmaskiner, verkstäder, försörjning.

Arbetets utförande, arbetsledning.

Exempel på arbetsplatser.

Kostnadsberäkningar.

220. **Geodesia I ja II.**

Lehtori **Hirvonen** ja professori **Heiskanen.**

I. Luentoja 2 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella.

Mittajärjestelmät. Geodeettiset koneet. Kolmiomittaus ja geodeettiset leikkaukset tasolla. Monikulmiomittaus. Vaakitus ja trigonometrinen korkeudenmittaus. Pikkumittaus ja kartan konstruktio. Pinta-alanlasku.

Harjoitustunneista osa käytetään laskuharjoituksiin, osa koneiden tutkimiseen, käsittelyyn ja havaintojen tekoon.

Luentoihin liittyy kenttäharjoituksia kaksi viikkoa kesäloman aikana.

221. II. Luentoja 2 t. syyslukukaudella (maanmittausosastolla myös kevätlukukaudella); harjoituksia 2 t. syyslukukaudella.

Esitiedot: geodesia I.

Asemakaavan paalutus. Käyräkaarien viitoitus maastoon. Taivaanpallo. Atsimutinmääräys. Geodeettiset ja kartografiset työtavat Suomessa. Karttojen jäljentäminen ja monistaminen. Fotogrammetrian alkeet. Geodesian historiikki.

Oppikirjoja: Heiskanen, Kenttämittaus ja kartoitus; Ohjeet asemakaavamittauksia ja paalutuksia varten (Maanmittaushallituksen julk. N:o 34, painos 1944); Näbauer, Vermessungskunde; Bosshardt, Optische Distanzmessung.

Luentoihin liittyy kenttäharjoituksia.

222. **Geodesia III.**

Dosentti **Pesonen.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä syyslukukaudella.

Astemittaus ja kolmiomittaus. Legendren lause. Maaellipsoidi. geodeettinen viiva ja geodeettinen päätehtävä. Geoidi, luotiviivanpoikkeukset, maaellipsoidin ulottuvaisuuden määräys, isostaattinen tasapaino. Painovoiman määräykset. Clairaut'n väittämä, painovoima-anomaliat. Geoidin määräykset; nousut ja laskut sekä niiden vaikutus painovoimaan. Seminaariharjoituksia.

Oppikirjoja: Rainesalo, Geodesia; Jordan-Eggert, Handbuch der Vermessungskunde II, III.

220. **Geodesi I och II.**

Lektor **Hirvonen** och professor **Heiskanen.**

I. Föreläsningar 2 t. under höst- och 3 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under höst- och 4 t. under vårterminen.

Måttsystem. Geodetiska instrument. Triangulation och geodetiska skärningar i planet. Polygonmätning. Avvägning och trigonometrisk höjdmätning. Detaljmätning och kartkonstruktion. Ytberäkning.

Övningstimmar begagnas dels till räkneövningar, dels till undersökning och behandling av instrument samt för anställande av observationer.

Till föreläsningarna anslutas övningar på fältet, två veckor under sommarferierna.

221. II. Föreläsningar 2 t. under höstterminen (vid lantmäteriavdelningen jämväl under vårterminen); övningar 2 t. under höstterminen.

Förkunskaper: geodesi I.

Utstakning av stadsplan. Utstakning av kurvor. Himmelssfären. Azimutbestämning. Geodetiska och kartografiska arbetsmetoder i Finland. Kopiering och duplicering av kartor. Grunderna av fotogrammetrin. Geodesins historik.

Läroböcker: Heiskanen, Kenttämittaus ja kartoitus; Ohjeet asemakaavamittauksia ja paalutuksia varten (Lantmäteristyrelsens publikation N:o 34, upplagan 1944); Näbauer, Vermessungskunde; Bosshardt, Optische Distanzmessung.

Till föreläsningarna anslutas övningar på fältet.

222. **Geodesi III.**

Docent **Pesonen.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket under höstterminen.

Gradmätning och triangelmätning. Legendres teorem. Jordellipsoid, geodetisk linje och geodetiska huvuduppgiften. Geoid, lodlinjeavvikelser, bestämning av jordellipsoidens dimensioner, isostatisk jämvikt. Bestämning av tyngdkraften, Clairauts teorem, tyngdkraftsanomalier. Geoidbestämningar; stigning och sänkning samt dessas inverkan på tyngdkraften. Seminarieövningar.

Läroböcker: Rainesalo, Geodesia; Jordan-Eggert, Handbuch der Vermessungskunde II, III.

223. **Ilmakuvakartoitus.**

Professori **Heiskanen.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t. vain kevätlukukaudella.

Topografisen kartoituksen historiikki. Kartoituksen esivalmistelut, kiintopisteverkko, varsinainen kartoitus maastossa, topografikarttojen laadinta, eri keinot korkeuksien ilmaisemiseksi. Suomen topografikaroitus. Syvyyskartat.

Fotogrammetrian kehitys; kartoittaminen maasta käsin. Kartoitus ilmakuvien perusteella, valokuvien ottaminen lentokoneesta, suomalainen menettelytapa, horisonttikuvat, Väisälän statoskooppi, kuvien oikaisu, Nenosen kaavat, mittakaavan määrääminen, kuvien sovittelu kartaksi. Kaksikuvakeino. Aeromultipleksi, stereoplanigrafi ja muut automaattiset kartoituskoneet.

Oppikirjoja: Rainesalo, Sotilastopografia; v. Gruber, Fotogrammetrie; K. Schwidefsky, Einführung in die Luft- und Erdbildmessung; K. Fagerholm, Fotogrammetri.

224. **Tähtitiede.**

Lehtori **Hirvonen.**

Luentoja 2 t.; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Taivaanpallo ja sen koordinaatistot. Tähtien vuorokautinen liike. Auringon vuotuinen liike, aurinkoaika, keskiaika, tähtiaika; prekessio, nutatio, aberratio, parallaksi, ominaisliike. Refraktio. Tähtitieteelliset koneet; atsimutin-, ajan- ja paikanmääräys. Tähtien etäisyyden määräys ja tähtiavaruuden mittasuhteet.

Oppikirja: Heiskanen, Pallotähtitieteen perusteet.

225. **Karttaprojektio-oppi.**

Lehtori **Hirvonen.**

Luentoja suomen kielellä 2 t. ja harjoituksia 2 t. syyslukukaudella.

Karttaprojektioiden jaoitus. Tärkeimmät projektiot pallolta tasolle. Geodesiassa käytetyt projektiot ellipsodilta tasolle. Suomessa käytetyt karttaprojektiot. Siirtyminen maantieteellisistä suorakulmaisiin koordinaatteihin ja päinvastoin. Suuntakorjaus ja pituuskorjaus. Siirtyminen projektiokaistaleesta toiseen. Geodeettinen päätehtävä suorakulmaisissa koordinaateissa.

Oppikirjoja: W. Sjöström, Karttaprojektio-oppi; Hammer, Die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen; Jordan-Eggert, Handbuch der Vermessungskunde III; Hristow: Die Gauss-Krüger'schen Koordinaten auf dem Ellipsoid.

223. **Luftbildkartläggning.**

Professor **Heiskanen.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t. blott under vårterminen.

Den topografiska kartläggningens historik. Kartläggningens förberedelsearbeten, fixpunktsnät, kartläggning i terräng, uppgörande av topografkartor, olika metoder för framställning av höjdförhållandena. Finlands topografiska kartverk. Djupkartor.

Fotogrammetrins utveckling; kartläggning från marken. Kartläggning med stöd av flygbilder, fotografering från flygmaskin, i Finland använd metod, horisontbilder, Väisäläs statoskop, bildkorrigering, Nenonens formler, bestämmande av skala, bilders anpassning å karta. Metoden med tvenne bilder. Aeromultiplex, stereoplanigraf och andra automatiska kartläggningsinstrument.

Läroböcker: Rainesalo, Sotilastopografia; v. Gruber, Fotogrammetrie; K. Schwidefsky, Einführung in die Luft- und Erdbildmessung; K. Fagerholm: Fotogrammetri.

224. **Astronomi.**

Lektor **Hirvonen.**

Föreläsningar 2 t.; övningar 2 t. under vårterminen.

Himmelsgloben och dess koordinatsystem. Stjärnornas rörelse under dygnet. Solens rörelse under året, soltid, medeltid, stjärntid; precession, nutation, aberration, parallax, egenrörelse. Refraktion. Astronomiska instrument; bestämning av azimut, tid och ort. Bestämning av stjärnornas avstånd och stjärnrymdens dimensioner.

Lärobok: Heiskanen, Pallotähtitieteen perusteet.

225. **Kartprojektionslära.**

Lektor **Hirvonen.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket och övningar 2 t. under höstterminen.

Kartprojektionernas indelning. De viktigaste projektionerna av sfären på planet. I geodesin använda projektioner av ellipsoiden på planet. I Finland använda kartprojektioner. Övergång från geografiska till rätvinkliga koordinater och tvärtom. Riktningskorrektion och längdkorrektion. Övergång från en projektionsstrimma till en annan. Geodetiska huvuduppgiften vid rätvinkliga koordinater.

Läroböcker: W. Sjöström, Kartprojektionslära; Hammer, Die geograpisch wichtigsten Kartenprojektionen; Jordan-Eggert, Handbuch der Vermessungskunde III; Hristow: Die Gauss-Krügerschen Koordinaten auf dem Ellipsoid.

Tasoituslasku.

Dosentti **Pesonen.**

226. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Havaintovirheet ja painot, laskutuloksen keskivirhe, virhe-, pakko- ja normaaliyhtälöt. Kolmiomittauksen, vaakituksen ja trigonometrisen korkeudenmittauksen tasoitus, geodeettisten leikkausten tasoitus, Schreiberin yhtälöt.

227. **Kenttämittaus ja vaakitus.**

Lehtori **Hirvonen.**

Luentoja suomen kielellä ja harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Kenttämittauksen, vaakituksen, instrumenttiteorian ja pinta-alanlaskun alkeet. Harjoituksia kenttätöissä, geodeettisissa laskutehtävissä ja karttain laatimisessa.

Oppikirja: Heiskanen, Kenttämittaus ja kartoitus (toinen painos 1943).

228. **Kaivosmittaus.**

Professori **Heiskanen** ja lehtori **Hirvonen.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Lähtöarvot maan pinnalla. Maantieteelliset koordinaatit, Gauss-Krügerin projektio, atsimutinmääräys, kolmiomittaus ja polygonimittaus, asemakaavan paalutus. Hiukan tasoituslaskun perusteista; pienen kolmioverkon tasoitus.

Mittaukset maan sisässä. Kuilujen luotaus, polygonimittaus ja vaakitus jyrkissä käytävissä ja tasanteilla, kiintopisteitten merkitseminen, detaljimittaus takymetri- eli pikamittauksena sekä graafisena mittauksena, makasiinimittaus, vaakitus.

Mittauskojeet. Mittanauhat, teodoliitti, takymetri, kiikariviivotin, vaakituskone ja niiden tarkistus (osaksi jo geodesia I:n yhteydessä).

Karttojen konstruointi. Maanpäälliset kartat, maanalaiset kartat, eri tasojen kartat, vaakasuorat ja pystysuorat leikkaukset.

Luentoihin liittyy 2 viikon kesäharjoittelu kaivoksissa.

Maanjako-oppi.

Professori **Kokkonen.**

229. I. Luentoja 2 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella.

Teoreettinen jakotekniikka. Tiluslajioppi: tiluslajit, niiden esiintyminen maastossa ja eroittelu kartoituksessa. — Jyvitysopin pe-

Utjämningskalkyl.

Docent **Pesonen.**

226. Föreläsningar 2 t. på finska språket, övningar 2 t.

Observationsfel och felens vikt, medelfel, fel-, tvång- och normalekvationer. Utjämning vid triangulation, nivellering och trigonometrisk höjdmätning, utjämning av geodetiska snitt. Schreibers ekvationer.

227. **Fältmätning och avvägning.**

Lektor **Hirvonen.**

Föreläsningar på finska språket samt övningar 2 t. under vårterminen.

Grunderna av fältmätning, avvägning, instrumentteori och ytberäkning. Övningar i fältarbeten, geodetiska beräkningar och uppgörande av kartor.

Lärobok: Heiskanen, Kenttämittaus ja kartoitus (andra upplagan 1943).

228. **Gruvmätning.**

Professor **Heiskanen** och lektor **Hirvonen.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Utgångsvärdena på jordytan. De geografiska koordinaterna, Gauss-Krügers projektion, azimutbestämning, triangulation och polygonmätning, utstakning av område. Något av utjämningskalkylens grunder; utjämning vid mindre triangulationer.

Mätningarna under jordytan. Lodning av schakt, polygonmätning och avvägning i branta och i vågräta gångar, utmärkande av fixpunkter, detaljmätning som takymeter- eller snabbmätning och som grafisk mätning. Magasinsmätning, nivellering.

Mätningsredskapen. Mätbandet, teodoliten, takymetern, kikarlinealen, avvägningsapparaten samt deras justering (delvis redan i samband med geodesi I).

Konstruktion av kartor. Kartorna över jordytan, över gruvan under jordytan, kartorna över olika plan, vågräta och lodräta genomskärningar.

Till föreläsningarna anslutas om sommaren praktiska övningar under 2 veckor i gruva.

Skifteslära.

Professor **Kokkonen.**

229. I. Föreläsningar 2 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under höst- och 4 t. under vårterminen.

Teoretisk skifteslära. Olika slag av ägor, deras förekomst och särskiljande vid kartläggning. — Grunderna av graderingsläran;

rusteet; maanarvon määrääminen, kauppa- ja tuottoarvo; jyvitysjärjestelmät. — Tilan muodostaminen: teoreettisesti edullisin tilan muoto ja tilan muotoon vaikuttavat eri tekijät; nykyiset tilat ja niiden syntyminen. Rajasovitukset. Tiet. — Tilitysperusteet.

230. II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella ja 3 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 6 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella.

Käytännöllinen jakotekniikka. Rajankäynti. Tilusvaihto. Isojako, halkominen, lohkominen. Uusjako. Asutustyöt. Vuokra-alueiden erottaminen, väliaikainen jako, vanhemman jaon täydentäminen. Vesijättöjen ja vesialueiden jako. Kyläteiden suunnittelut ja jaot. Pakkolunastus. Verollepano. Seminaariharjoituksia.

231. III. Luentoja 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Jako- ja katasteritekniikan historia. Aurinkojako. Aikaisemmat isojaot ja verollepanot. Nykyiset isojaot sekä jako- ja katasterilaitokset Euroopan eri maissa.

Aineeseen liittyy maanmittaustoimitusten harjoituksia sekä kenttäharjoituksia touko—kesäkuussa.

Talousoikeus [1]).

Professori **Noponen.**

232. I. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Lainopin perusteita. Varallisuusoikeuden yleisiä oppeja. Velkasuhteet. Eräitä sopimustyyppejä: kauppa, hankinta, vuokra, velaksianto, työsopimus, työurakka, takaus jne. Irtain ja kiinteä omaisuus. Omistusoikeus, panttioikeus ym. ns. esineoikeudet. Aviopuolisoiden varallisuussuhteet. Varallisuuden siirtyminen henkilön kuollessa. Silmäys julkiseen oikeuteen (oikeudenkäynti, ulosotto, konkurssi, välimiesmenettely, valtionhallinto jne.).

233. II. Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä. [2])

Kiinteistöoikeus. Kiinteistöt ja niiden lajit. Kiinteistöjen muodostuminen ja rekisteröiminen. Yksin- ja yhteisomistus. Kiinteistön luovutus ja lainhuuto. Kiinteistön hallinta ja nautinta sekä kiinteistön saannon moittiminen. Naapurussuhteet ja kiinteistörasitteet. Kiinnitykset. Erikoislainsäädäntöjä: asemakaava- ja rakennuslainsäädäntö, pakkolunastuslainsäädäntö, tielainsäädäntö, maanvuokralainsäädäntö, asutuslainsäädäntö, kaivoslainsäädäntö jne.

---

1) Muissa paitsi rakennusinsinööri- ja maanmittausosastoissa käytetään oppiaineesta nimitystä „lainoppi".

2) Luennoidaan joka toinen vuosi.

bestämning av jordvärdet, handels- och produktionsvärdet; graderingssystemen. — Bildning av jordhemman: den teoretiskt fördelaktigaste formen på dessa, olika på hemmanets form verkande faktorer; nuvarande lantbrukslägenheter och deras uppkomst. Gränsregleringar. Vägar. — Grunderna för likviders verkställande.

230. II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen och 3 t. under höstterminen på finska språket; övningar 6 t. under höst- och 4 t. under vårterminen.

Tillämpad skifteslära. Rågång. Ägobyte. Storskifte, klyvning och styckning. Nyskifte. Kolonisation. Utbrytning av lego-områden, interimsskifte, komplettering av äldre skifte. Skifte av tillandningar och vattenområde. Projektering och skifte av byavägar. Expropriation. Skattläggning. Seminarieövningar.

231. III. Föreläsningar 1 t. under vårterminen på finska språket.

Skiftes- och katasterteknikens historia. Solskifte. Äldre storskiften och skattläggningar. Nutida storskiften samt skiftes- och katasterväsendet i Europas olika länder.

Till ämnet anslutas övningar i lantmäteriförrättningar samt övningar på fältet i maj—juni.

Ekonomisk rätt. [1])

Professor **Noponen.**

232. I. Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Grunderna av rättsläran. Förmögenhetsrättens allmänna läror. Gäldförhållanden. Några avtalstyper: köp, leverans, lega, försträckning, arbetsavtal, arbetsbeting, borgen osv. Lös och fast egendom. Äganderätt, panträtt mfl. sk. sakrätter. Makars förmögenhetsförhållanden. Övergång av förmögenhet vid en persons död. Överblick av den offentliga rätten (rättegång, utsökning, konkurs, skiljemannaförfarande, statsförvaltning osv.).

233. II. Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket. [2])

Fastighetsrätt. Fastigheter och olika slag av sådana. Uppkomst och registrering av fastigheter. Enskild och samäganderätt. Överlåtelse av fastighet och lagfart. Besittning och hävd av fastighet samt klander å jordafång. Grannelagsförhållanden samt fastighetsservituter. Inteckningar. Speciallagstiftningar: stadsplane- och byggnadslagstiftning, expropriationslagstiftning, väglagstiftning, jordlegolagstiftning, kolonisationslagstiftning, gruvlagstiftning osv.

---

1) Inom övriga avdelningar förutom byggnads- samt lantmäteriavdelningarna benämnes läroämnet „rättslära".

2) Föreläses vartannat år.

234. **III.** Luentoja 3 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.[1])

Maanjako-oikeus. Maanjaot, tilusvaihdot, rajankäynnit ym. maanmittaustoimitukset. Oikeudenkäynti jakoasioissa. Kaupungin jakolaitos.

235. **IV.** Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä.

Vesioikeus. Veden omistus. Vesilaitokset ja vesistön vedenjuoksun säännöstely, puutavaranuitto, ojitus, vesistönlaskeminen ym. vesioikeudelliset hankkeet, muutos- ja rakennustyöt.

236 **V.** Luentoja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä.

Osia kauppa- ja elinkeino-oikeudesta. Kauppa-, teollisuus- ym. elinkeinotoimintaa harjoittavat yhteenliittymät: osakeyhtiö, kauppayhtiö jne. Kauppaoikeuden alaan kuuluvia sitoumuksia, sopimussuhteita sekä velka- ja tavarapapereita. Elinkeinotoimintaan kuuluvia erikoissäännöstöjä: elinkeinoilmoitus, elinkeinolupa, toimilupa, toiminimi, kaupparekisteri, prokura, tavaraleima, patentti ym. Teollisuuslaitoksen perustamista ja käyttämistä säännösteleviä ja rajoittavia oikeussääntöjä. Silmäys työoikeuteen.

Harjoituksia kotitöineen maanmittausosastossa 3 ja 4 vuosikurssilla opiskeleville kahden lukukauden aikana.

Oppikirjoja: Wrede, Suomen oikeus- ja yhteiskuntajärjestys; Wrede, Grunddragen av sakrätten; Konttinen-Pohjanpelto, Maatalouslainsäädäntö; Uggla-Tammio, Asemakaavalaki ja rakennuslainsäädäntö; Moring, Maalainsäädäntö, vesioikeus jne.; Haataja, Maaoikeus I; Haataja, Asutuslainsäädäntö; Lang-Haataja, Omistusoikeudesta Suomen vesiin; Lang, Vesioikeuden luennot; Caselius, Rakennusurakka; Lehtinen, Työsopimuslaki; Laati, Sosiaalinen lainsäädäntö ja toiminta Suomessa.

Lukuvuotena 1944—1945 opetetaan ainetta seuraavasti:

Syyslukukausi

I: RA 3, KO 4, KO/te 3, SÄ 3, PU 3, KE 3, KE/vu-, MA 2, AR-.
IV: RA 4, MA 3.

Kevätlukukausi

II: — — — — — — — — — —
III: MA 2 + 3.
V: KO 4, KO/te 3, SÄ 3, PU 3, KE 3, KE/vu-.

---

[1]) Luennoidaan joka toinen vuosi.

234. **III.** Föreläsningar 3 t. under vårterminen på finska språket.[1])

Skiftesrätt. Skifte av jord, ägobyte, rågång mfl. skiftesförrättningar. Rättegång i skiftesärenden. Skiftesväsendet i stad.

235. **IV.** Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket.

Vattenrätt. Äganderätt av vatten. Vattenverk och vattenreglering i vattendrag, flottning, dikning, sänkning av vattendrag samt övriga vattenrättsliga företag och åtgärder.

236. **V.** Föreläsningar 2 t. under vårterminen på finska språket.

Delar av handels- och näringsrätten. Kommersiella, industriella och övriga för näringsverksamhet avsedda sammanslutningar: aktiebolag, handelsbolag osv. Inom handelsrättens område förekommande avtal samt värde- och varupapper mfl. urkunder. Speciella näringsrättsliga instituter: näringsanmälan, näringstillstånd, koncession, firma, handelsregister, prokura, varumärke, patent osv. Reglerande och begränsande föreskrifter beträffande grundande och drift av industriella anläggningar. Blick på arbetsrätten.

Övningar samt hemuppgifter inom lantmäteriavdelningen under 2 terminer för III och IV årskursens elever.

Läroböcker: Wrede, Finlands rätts- och samhällsordning; Wrede, Grunddragen av sakrätten; Konttinen-Pohjanpelto, Maatalouslainsäädäntö; Uggla-Tammio, Asemakaavalaki ja rakennuslainsäädäntö; Moring, Maalainsäädäntö, vesioikeus jne.; Haataja, Maaoikeus I; Haataja, Asutuslainsäädäntö; Lang-Haataja, Omistusoikeudesta Suomen vesiin; Lang, Vesioikeuden luennot; Caselius, Rakennusurakka; Lehtinen, Työsopimuslaki; Laati, Sosiaalinen lainsäädäntö ja toiminta Suomessa.

Under läsåret 1944—1945 undervisas i ämnet på följande sätt:

Höstterminen

I: RA 3, KO 4, KO/te 3, SÄ 3, PU 3, KE 3, KE/vu-, MA 2, AR-.
IV: RA 4, MA 3.

Vårterminen

II: — — — — — — — — — —
III: MA 2 + 3.
V: KO 4, KO/te 3, SÄ 3, PU 3, KE 3, KE/vu-.

---

[1]) Föreläses vartannat år.

237. **Maaperäoppi ynnä maanviljelyskemia ja -fysiikka.**

Professori **Tuorila.**

Luentoja 3 t. suomen kielellä; laboratioita kevätlukukaudella 3 t.

Esitiedot: kemian laboratiot.

Maanlajien synty, luokitukset ja ominaisuudet.

Maan absorptio, lannoitusaineet, peltomaan lannoitustarve, maanparannusaineet ja niiden käyttö.

238. **Maanviljelysoppi.**

Professori **Sauli.**

Luentoja 3 t. suomen kielellä; siementarkastusharjoituksia kevätlukukaudella.

Kasvinviljelyksen perusteet: ilmasto, maa, biologiset edellytykset. Peltomaan muokkaus. Rikkaruohot ja niiden torjuminen. Yleinen kasvinviljelys. Eri viljelyskasvien viljelys. Kasvien tuholaiset.

239. **Suotuntemus.**

Professori **Kotilainen.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä, harjoituksia 1 t. Toukokuun lopussa tai kesäkuussa 1 viikon retkeily soilla.

Käsite suo ja soiden taloudellisen hyväksikäytön muodot. Soiden levinneisyys ja siihen vaikuttavat tekijät. Soistumisprosessin edellytykset. Eloperäisten maalajien systeemi ja pääturvelajit. Soiden synty ja kehitys. Progressiivinen ja regressiivinen suokehitys. Lyhyt katsaus suokasviston kehityshistoriaan. Soiden hyvyysluokittelun perusteet: a) turvelajit, b) suokasvillisuuden käyttö soiden hyvyysluokitteluun (ns. suotyypit), c) suokasviston käyttö soiden hyvyysluokitteluun (a, b, c-kohtien korrelaatio).

Luentoihin liittyy tärkeimpien suokasvien ja turvelajien demonstratiot. Tilaisuus kasvienlukuun ja turpeiden tarkasteluun.

240. **Maanviljelystalous.**

Professori **Jutila.**

I. Luentoja 3 t. suomen kielellä; harjoituksia kevätlukukaudella 2 t.

Karjatalouden perusteet. Maatalous yksityistaloudellisena yrityksenä. Maatalouspääomat ja niiden arvioiminen. Maatilan rakennusten järjestely. Maatalouden järjestäminen. Viljelysjärjestelmät ja niiden vaikuttavat tekijät.

237. **Marklära jämte agrikulturkemi och -fysik.**

Professor **Tuorila.**

Föreläsningar 3 t. på finska språket; laborationer under vårterminen 3 t.

Förkunskaper: de kemiska laborationerna.

Jordarternas uppkomst, klassificering och egenskaper.

Jordens absorption, gödslingsämnen, åkerjordens gödslingsbehov, jordförbättringsmedel och deras användning.

238. **Jordbrukslära.**

Professor **Sauli.**

Föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar under vårterminen 2 t.

Växtproduktionens grunder: klimat, jordarter, biologiska förutsättningar. Åkerjordens bearbetning. Ogräs och deras bekämpande. Allmän växtodling. Speciell växtodling. Skadedjur och skadesvampar.

239. **Myrmarkslära.**

Professor **Kotilainen.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket under höstterminen, övningar 1 t. I slutet av maj eller i juni en veckas exkursion till myrmarker.

Begreppet myrmark samt formerna för ekonomiskt utnyttjande av sådana. Myrmarkers förekomst jämte därpå inverkande faktorer. Betingelserna för försumpning. Jordarter av organiskt ursprung och torvens huvudarter. Myrmarkers ursprung och utveckling. Den progressiva och den regressiva försumpningen. Kort översikt över myrmarksflorans utvecklingshistoria. Grunderna för bonitering av myrmarker: a) torvarter, b) myrmarksvegetationen som grund för myrmarkers bonitering (s. k. myrmarkstyper), c) myrmarksfloran som grund för myrmarkers bonitering. (Korrelation mellan punkterna a, b, c).

Till föreläsningarna anslutes demonstration av de viktigaste myrmarksväxterna och torvarterna. Tillfälle gives att studera växter och torvarter.

240. **Lantbruksekonomi.**

Professor **Jutila.**

I. Föreläsningar 3 t. på finska språket; övningar under vårterminen 2 t.

Boskapshushållningens grunder. Lantbruket såsom privatekonomiskt företag. Lantbrukskapitalet och dess värdering. Lantmannabyggnadernas placering och uppförande. Lantbrukets organisation. Olika odlingssystem.

II. Luentoja 1 t. suomen kielellä.

Maataloustyö. Maatilan hankinta ja hallinta. Maatalouden johto. Maatalouden liiketulos ja sen tarkkaaminen ja maataloudellisen laskelmaopin perusteet. Maatilan muodon vaikutus työmenekkiin. Maatalousmaantieteen pääpiirteet. Maataloushistorian pääpiirteet. Maatalous kansantaloudessa.

Harjoitustyöt käsittävät taloussuunitelmien laatimisen vähintäin kahdelle tilalle.

Metsätalous.

Professori **Ilvessalo.**

241. I. Luentoja 2 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syys- ja kevätlukukaudella.

Metsänhoito-oppia ja metsämaitten luokittelua sekä näiden pohjaksi lyhyesti metsämaaperäoppia ja metsäkasvitiedettä. — Metsänarvioimisoppia sekä tärkeimpiä kysymyksiä metsäpolitiikan ja metsäteknologian aloilta.

242. II. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syyslukukaudella.

Metsänarvonlaskentaa. Koeala-, hinnoitus- ja metsätiliharjoituksia. Seminaariharjoituksia. Kesäkuussa viikon kestävät käytännölliset harjoitukset.

Oppikirjoja: „Maa ja metsä" teoksen metsätaloudelliset osat sekä luennoilla ilmoitettavaa kirjallisuutta.

Maatalouden vesirakennus.

Professori **Kaitera.**

243. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Perusparannusten merkitys. Sade, haihtuminen ja purkautuminen. Maan vesitalous. Routa. Vesiväylien perkaus ja veden järjestely maatalouden kannalta. Kustannusarviot. Perusparannusarviot. Kustannustenjako yhteisissä perusparannusyrityksissä. Avoojitus. Salaojitus. Metsäojitus. Viljelysmaan pintakerrosten kosteussuhteiden järjestely.

244. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Pengerkuivatus. Maankuivatustöiden suoritus. Työkoneet. Maan kastelu. Likavesien hyväksikäyttö. Soiden käyttömahdollisuudet. Maatalouden vedenhankinta. Kalalammikot.

Harjoitukset käsittävät salaojitusta, metsäojitusta ja vesiväylien perkausta, pengerrystä ja maan kastelua.

II. Föreläsningar 1 t. på finska språket.

Lantbruksarbetet. Anskaffning och administration av lantbruksegendom. Lantbrukets ledning. Driftsresultat och grunderna av lantbrukets kalkylationslära. Inverkan av lantegendomens grundform på arbetsåtgången. Grunddragen av lantbruksgeografin. Lantbrukshistoriens grunddrag. Lantbruket i nationalekonomin.

Övningarna omfatta uppgörande av hushållningsplan för minst tvenne lägenheter.

Skogshushållning.

Professor **Ilvessalo.**

241. I. Föreläsningar 2 t. under höst- och 4 t. under vårterminen på finska språket; övningar 1 t. under höst- och vårterminen.

Skogsskötsel och skogsmarkernas bonitering ävensom, till grund för dessa, marklära och forstbotanik i korthet. — Skogsuppskattningslära samt det viktigaste av forstpolitiken och skogsteknologin.

242. II. Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket; övningar 1 t. under höstterminen.

Skogsvärdeberäkning. Övningar i provytsberäkningar, prissättning och skogslikvider. Seminarieövningar. Under en vecka i juni praktiska övningar.

Läroböcker: ur arbetet „Maa ja metsä" de forstliga delarna ävensom å föreläsningarna angiven litteratur.

Lantbrukets vattenbyggnad.

Professor **Kaitera.**

243. I. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Meliorationernas betydelse. Nederbörd, avdunstning och avrinning. Jordens vattenhushållning. Frost. Vattendragens rensning och vattenreglering ur jordbrukets synpunkt. Kostnadsförslag. Båtnadsvärdering. Kostnadsfördelning i gemensamma meliorationsföretag. Tegdikning. Dränering. Forstdikning. Reglering av fuktighetsförhållandena i jorden.

244. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Invallning. Torrläggningsarbetenas utförande. Arbetsmaskiner. Bevattning. Kloakvattens användning. Myrarnas användningsmöjligheter. Vattenbeskaffning i lantbruket. Fiskdammar.

Övningarna omfatta dränering, forstdikning och vattendragens rensning, invallning och bevattning.

245. III. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Kuivatuksen, pengerryksen ja kastelun tärkeimmät osat. Perusparannusten vaikutus arvioihin maanjaossa.

Harjoitukset käsittävät avo-, sala- ja metsäojitusta sekä vesiperäisen maan kuivatusta.

246. **Kasvitiede.**

Professori **Palmgren.**

Luentoja 2 t. kevät- ja syyslukukaudella suomen kielellä.

Kasvitieteen peruskurssi. Suomen yleisimmät kasvilajit.

Oppikirja: Elfving, Kasvitieteen oppikirja.

Rakennusoppi.

Professori **Paatela.**

264. I. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 4 t.

Puu rakennusaineena, puiset rakenne-elimet, yhdistetyt rakenteet ja niiden käyttö.

Tulenkestävät rakenne-elimet ja liiteaineet, yhdistetyt tulenkestävät rakenteet ja niiden käyttö.

265. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 6 t.

Kateaineet ja kattamistavat, ikkunat ja ovet, erikoisrakenteet, sisustusrakenteet, maalaustyöt, työ- ja aineselitykset, kustannusarviot, urakkasopimukset, rakennustapojen taloudellista vertailua.

266. III. Harjoituksia 3 t.

267. **Huoneenrakennusoppi.**

Erikoisopettaja **T. Paatela.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella, 1 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harj. 2 t. II:lla vuosikurssilla ja 5 t. III:lla vuosikurssilla kevätlukukaudella rakennusinsinööriosastossa; luentoja 2 t. syyslukukaudella ja 1 t. kevätlukukaudella sekä harjoituksia 4 t. kevätlukukaudella koneenrakennus-, puunjalostus-, kemian- ja maanmittausosastossa.

Perustukset, erilaiset seinä-, välikatto- ja vesikattorakenteet. Palomuurit ja savupiiput. Kustannuslaskelmia.

268. **Maatalousrakennusoppi.**

Erikoisopettaja **T. Paatela.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Maatalousrakennukset: asuin-, kotitalous-, kotieläin- ja peltoviljelysrakennukset. Rakennusten merkitys maatilataloudessa. Maatalousrakennusten rationalisoimispyrkimyksistä.

Harjoitustyö: Keskikokoisen maatilan rakennukset.

245. III. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 2 t.

Viktigare delar av läran om torrläggning, invallning och bevattning. Meliorationernas inverkan på gradering vid jordskifte.

Övningarna omfatta tegdikning, dränering och forstdikning samt torrläggning av sanka marker.

246. **Botanik.**

Professor **Palmgren.**

Föreläsningar 2 t. under vår- och höstterminen på finska språket.

Grundkurs i botanik. Finlands allmännaste växtarter.

Lärobok: Elfving, Kasvitieteen oppikirja.

Byggnadslära.

Professor **Paatela.**

264. I. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 4 t.

Trä som byggnadsmaterial, byggnadselement av trä, sammansatta konstruktioner och deras användning.

Eldfasta byggnadselement, sammansatta eldfasta konstruktioner och deras användning.

265. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 6 t.

Täckmaterial och täckningssätt, fönster och dörrar, specialkonstruktioner, inredningskonstruktioner, målningsarbeten, arbets- och materialbeskrivningar, kostnadsberäkning och entreprenadavtal, ekonomisk jämförelse mellan olika byggnadssätt.

266. III. Övningar 3 t.

267. **Husbyggnadslära.**

Speciallärare **T. Paatela.**

Föreläsningar 2 t. under höstterminen, 1 t. under vårterminen på finska språket; övningar 2 t. å II årskursen samt 5 t. å III årskursen under vårterminen å byggnadsingeniörsavdelningen; föreläsningar 2 t. under höstterminen, 1 t. under vårterminen och övningar 4 t. under vårterminen å maskinbyggnads-, träförädlings-, kemiska och lantmäteriavdelningen.

Grundläggning av husbyggnader. Vägg-, bjälklags-, tak- och mellantakskonstruktioner. Brandmurar och skorstenar. Kostnadsberäkningar.

268. **Lantbruksbyggnadslära.**

Speciallärare **T. Paatela.**

Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Lantbruksbyggnader; bostads-, ekonomie-, husdjurs- och åkerbruksbyggnader. Byggnadernas betydelse i lantbruksekonomin. Rationaliseringssträvanden beträffande lantbruksbyggnader.

Övningsarbete: Ekonomiebyggnader för medelstor lantgård.

Rakennustekniikka.

Lehtori **Vähäkallio.**

269. I. Luentoja 3 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella.

Kiinteiden kappalten statiikka: Taso- ja avaruusvoimat. Voimien tasapainotila. Staattinen momentti. Tasokannattajat. Tukipaineet. Taivutusmomentti ja leikkausvoima sekä niiden määrääminen erilaisille kannattajille. Sauvajännityksien määrääminen ristikoissa. Puristusviiva.

Lujuusoppi: Hitaus-, keskipako- ja vastustusmomentit. Tasapainotila ulkoisten ja sisäisten voimien välillä. Jännityksien määrääminen. Nollaviiva. Sydänkuvio.

Kimmoteoria: Kimmoviivan yhtälö. Taipumat. Nurjahdus. Jatkuva palkki. Muodonmuutostyö. Kehä- ja kaarirakenteet.

Rakennusaineopin yleinen käsittely: Erilaiset lujuudet. Kimmoisuus. Hooken laki. Bachin potenssilaki. Lämmön vaikutus. Varmuusluku. Rakenteelliset määräykset.

270. II. Luentoja 2 t. syys- ja kevätlukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. syys- ja 4 t. kevätlukukaudella.

Pohjarakennus: Pohjan geoteknilliset ominaisuudet ja niiden tutkiminen. Maanpaine. Välittömät perustukset. Paaluperustukset. Erikoisia perustamistapoja. Vesipaine ja sen eristäminen.

Puurakenteet: Puun rakennusteknilliset ominaisuudet. Liitokset. Yksinkertaiset ja vahvistetut palkit. Kattotuolit ja ristikkorakenteet.

Teräsrakenteet: Eri teräslajien rakennusteknilliset ominaisuudet. Liitokset. Valssatut ja levykannattajat. Ristikkorakenteet.

Tiilirakenteet: Tiilen ja laastien rakennusteknilliset ominaisuudet. Tiiliseinien, pilarien ja holvien mitoitus.

271. III. Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 4 t. syyslukukaudella.

Betoni- ja rautabetonirakenteet: Betonin ja sen raaka-aineiden ominaisuudet. Betoni- ja rautabetonirakenteiden mitoitus. Erilaiset rakennusmuodot. Rautabetoniväli- ja vesikattojen erikoiskäsittely.

Nykyaikainen rakennustaide I.

Lehtori **Pöyry.**

272. I. Luentoja 2 t. suomen kiellä; harjoituksia 5 t.

Arkkitehdin ammatti ja työ.

Katsaus kaupunkielämän ja -asunnon kehitykseen. Nykyaikainen kaupunkipienasunto: ratkaisun periaatteet; tilavaatimukset, huone-

Byggnadsteknik.

Lektor **Vähäkallio.**

269. **I.** Föreläsningar 3 t. under höst- och 2 t. under vårterminen på finska språket; övningar 1 t. under höst- och 3 t. under vårterminen.

Fasta kroppars statik: Krafter i planet och i rymden. Krafters jämvikt. Statiskt moment. Plana bärare. Stödtryck. Böjningsmoment och skärkraft samt bestämning av dessa för olika bärare. Bestämning av stavspänningar i fackverk. Trycklinje.

Hållfasthetslära: Tröghets-, centrifugal- och motståndsmoment. Jämlikt mellan yttre och inre krafter. Bestämning av spänningar. Nollinje. Kärnfigur.

Elasticitetsteori:: Den elastiska linjens ekvation. Nedböjning. Knäckning. Den kontinuerliga bjälken. Formförändringsarbete. Ram- och bågkonstruktioner.

Allmän byggnadsmateriallära: Olika slag av hållfasthet. Elasticitet. Hookes lag. Bachs potenslag. Värmets inverkan. Säkerhetstal. Byggnadstekniska bestämmelser.

270. **II.** Föreläsningar 2 t. under höst- och vårterminen på finska språket; övningar 2 t. under höst- och 4 t. under vårterminen.

Grundbyggnad: Grundens geotekniska egenskaper och undersökning av dem. Jordtryck. Omedelbara grundningar. Pålgrundningar. Speciella grundningsarter. Vattentryck och dess isolering.

Träkonstruktioner: Träets byggnadstekniska egenskaper. Förbindelser. Enkla och förstärkta bjälkar. Takstolar och fackverkskonstruktioner.

Stålkonstruktioner: Olika stålarters byggnadstekniska egenskaper. Förbindelser. Valsade och plana bärare. Fackverkskonstruktioner.

Tegelkonstruktioner: Tegels och murbruks byggnadstekniska egenskaper. Dimensionering av tegelväggar, pelare och valv.

271. **III.** Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket; övningar 4 t. under höstterminen.

Byggnadskonstruktioner av betong och armerad betong: Egenskaper hos betong och dess råämnen. Dimensionering av konstruktioner av betong och armerad betong. Olika konstruktionsformer. Speciell behandling av tak och mellantak av armerad betong.

Nutida byggnadskonst I.

Lektor **Pöyry.**

272. **I.** Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 5 t.

Arkitektens yrke och arbete.

Översikt över stadslivets och -bostadens utveckling. Nutida småbostäder i stad. Principer för lösningen. Utrymmesbehov. Rums-

tyypit ja niiden ryhmittely huoneistoiksi; huoneiden mitoitus ja kiinteä sisustus; teknillinen varustus; valaistus ja tuuletus; materiaalit ja pintakäsittelyt; huonekalut ja muu sisustus: historiallinen katsaus ja nykyajan pyrkimykset; värinkäsittely ja värioppi.

Lomamaja.

Harjoitukset: Piirustus- ja vesiväriharjoitelmia, tekstausta. Sisustustehtävä annetun pohjapiirroksen puitteissa. Pakollisia kilpailutehtäviä.

273. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 5 t.

Nykyaikainen kaupunkipienasunto: erilaisia ratkaisuja; asuntojen ryhmittely asuntorakennuksiksi sekä näin syntyvät asuntorakennustyypit ja -alueet.

Historiallinen katsaus yhden perheen asunnon kehitykseen. Nykyaikaiset yhdenperheen asuntorakennukset omakodista corps de logis'iin.

Harjoitukset. Lomamaja $^1/_{100}$, yksityiskohdista työpiirustuksia. Rivitalo $^1/_{100}$. Yhden perheen asunto oman ohjelman mukaan $^1/_{100}$. Edellisten yhteydessä vesiväri- ja perspektiiviharjoitelmia. Pakollisia kilpailutehtäviä.

274 [1]. **Nykyaikainen rakennustaide II.**

Nykyaikainen rakennustaide II ja rakennustaiteellinen suunnittelu.

Professori **Sirén.**

Luentoja 4 t. suomen kielellä; harjoituksia 9 t.

Nykyaikainen rakennustaide. Vuokratalojen kehitys pohjois- ja keski-Europassa. Eri ratkaisutyypit yksityiskohtineen. Kannattavaisuuslaskelmia. Nykyaikaiset konttoritalot ja hallintorakennukset. Hotellit. Museotyypit ja huoneiden erilaiset valaisutavat. Kirkkorakennukset ja niitten kehitys uskonpuhdistuksen jälkeen. Koulut. Salirakennukset. — Pääkohdat Helsingin kaupungin rakennusjärjestyksestä. — Huoneakustiikan alkeet.

Rakennustaiteellinen suunnittelu. Rakennustaiteellisen suunnitteluopin periaatteet. Keskikokoisia suunnittelutehtäviä ja itsenäisesti suoritettavia kilpailutehtäviä. Mitoitettujen työ- ja erikoispiirustusten sekä detaljipiirustusten laadintaa. Perspektiivisuunnittelua.

---

1) Aine jaetaan kahdelle lukuvuodelle, puoleksi (4 l. ja 9 h.) kummallekin; molempina lukuvuosina III ja IV opintovuosi yhdessä.

typer och rummens gruppering till lägenheter. Rummens måttgivning och fasta inredning; teknisk utrustning; belysning och ventilation; materialier och ytbehandling; möbler och annan inredning; historisk återblick och nutida strävanden; färgbehandling och färglära.

Feriehus.

Övningar i teckning och lavering, textning. Inredningsuppgift inom ramen för en given plan. Obligatoriska tävlingsuppgifter.

273. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 5 t.

Nutida småbostäder i stad: olika lösningar; gruppering av bostäder till bostadsbyggnader och sålunda uppkomna typer av bostadsbyggnader och -områden.

Historisk överblick över utvecklingen av enfamiljsbostaden. Nutida enfamiljsbostäder från egnahem till corps de logis.

Övningar. Feriehus i skalan $^1/_{100}$, arbetsritningar av enskildheterna. Radhus i skala $^1/_{100}$, enfamiljsbostad enligt eget program i skala $^1/_{100}$. I samband med föregående vattenfärg- och perspektivstudier. Obligatoriska tävlingsuppgifter.

274[1]. Nutida byggnadskonst II.

Nutida byggnadskonst II och arkitektonisk komposition.

Professor **Sirén**.

Föreläsningar 4 t. på finska språket; övningar 9 t.

Nutida byggnadskonst. Hyreshusens utveckling i norra och central-Europa. De särskilda typerna med sina detaljer. Räntabilitetskalkyler. Nutida kontorshus och administrationsbyggnader. Hotell. Museityper och rumsbelysning. Kyrkobyggnader och deras utveckling efter reformationen. Skolor. Samlingssalar. — Huvudpunkterna i Helsingfors stads byggnadsordning. — Grunddragen av rumsakustiken.

Arkitektonisk komposition. Den arkitektoniska kompositionens grundprinciper. Medelstora projekteringsuppgifter och självständigt utförda tävlingsuppgifter. Uppgörande av arbets- och specialritningar jämte detaljritningar. Perspektivprojektering.

---

1) Ämnet fördelas på tvenne läsår, till hälften (4 f. och 9 ö.) på vartdera; under båda läsåren gemensamt för III och IV studieåren.

Rakennustaiteen historia ja tyylioppi.

Professori **Lindberg**.

275. I. Luentoja 1 t. suomen kielellä; harjoituksia 2 t.

Kreikkalainen ja roomalainen rakennustaide. Sen rakennus- ja koristemuodot. Sommitteluopin perusteet. — Tyyliharjoituksia.

276. II. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Varhaiskristilliset kirkot. Romaanisen ja goottilaisen tyylin kirkkoluomat. Niiden rakenteellinen ja tyylillinen erittely. Renessanssi Italiassa ja keski-Euroopassa. Tyylin kehitys 1600- ja 1700-luvuilla. Uusklassillisuus ja empire. — Tyyliharjoituksia renessanssin muotopiiristä.

277. III. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t.

Suomen ja pohjoismaiden rakennustaide. Sen luonne ja tyylilliset ominaisuudet. — Harjoitukset käsittävät kotimaisten historiallisten rakennusten tutkimis- ja mittaustöitä.

Asemakaavaoppi.

Professori **Meurman** ja **N. N.**

Johdantokurssi.

N. N.

278. Luentoja 1 t. syyslukukaudella suomen kielellä; harjoituksia 2 t. kevätlukukaudella.

Asemakaavoituksessa tarvittava karttamateriaali ja asemakaavoja piirrettäessä käytettävät merkit; lyhyt selostus eri tontti- ja katutyypeistä sekä muista tärkeimmistä asemakaavaan sisältyvistä käsitteistä erikoisesti mitoittelua silmälläpitäen; asemakaavamääräysten, selityksen ja alustavan kustannuslaskelman tekeminen.

Lyhyt kurssi.

Professori **Meurman**.

279. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Asemakaavasuunnittelun päämäärät. Kaupunkien elinedellytykset ja kehitys. Asemakaavallisten elinten suunnittelu: liikenne-elimet; asunto- ja rakennusalueet; vapaa-alueet. Maaseudun asemakaavoitusnäkökohtia; rakennussuunnitelmat; rakennussuunnitelmantakaiset määräykset. Asemakaavallinen maapolitiikka. Asemakaavalainsäädännön teknillisen sovellutuksen pääkohdat.

Byggnadskonstens historia och stillära.

Professor **Lindberg**.

275. I. Föreläsningar 1 t. på finska språket; övningar 2 t.

Grekisk och romersk byggnadskonst. Dess byggnads- och ornamentformer. Kompositionslärans grunder. — Stilövningar.

276. II. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 3 t.

Gammalkristna kyrkor. Den romanska och gotiska stilens kyrkoskapelser. Analysering av deras tekniska och arkitektoniska former. Italiensk och centraleuropeisk renässans. Stilens utveckling under 1600- och 1700-talen. Nyklassicism och empire. — Stilövningar ur renässansens formvärld.

277. III. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 1 t.

Finlands och nordens byggnadskonst. Dess karaktär och stilegenskaper. — Övningarna omfatta undersökning och uppmätning av inhemska historiska byggnader.

Stadsplanelära.

Professor **Meurman** och **N. N.**

Inledningskurs.

N. N.

278. Föreläsningar 1 t. under höstterminen på finska språket; övningar 2 t. under vårterminen.

Kartmaterial för stadsplanering och vid stadsplanritning använda beteckningar, kort beskrivning över olika tomt- och gatutyper samt övriga i stadsplanen ingående viktigare begrepp med särskild hänsyn till dimensioneringen; uppgörande av stadsplanebestämmelser, förklaringar och preliminära kostnadsförslag.

Kort kurs.

Professor **Meurman**.

279. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 3 t.

Stadsplaneringens huvudändamål. Städers livsbetingelser och utveckling. Projektering av stadsplanetekniska organ; trafikorgan; bostads- och bebyggelseområden; fria områden. Synpunkter vid stadsplanering i landsorten. Byggnadsplaner. Utomplansbestämmelser. Stadsplaneteknisk jordpolitik. Huvuddragen av stadsplanelagstiftningens tekniska tillämpning.

Pitkä kurssi. [1])

Professori **Meurman.**

280. Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 3 t.

Asemakaavasuunnittelun päämäärät. Kaupunkien elinedellytykset ja kehitysvaiheet; kaupunki suhteessa seutukuntaansa. Asemakaavoituksen yleiset perusteet. Liikenne; liikenneturvallisuus; liikenteenvälityskyky. Liikenne-elinten suunnittelu. Asutusuunnittelun perusteet; palo- ja ilmasuojelu-näkökohdat; tiiveys; valaistus; rakennustyypit. Asunto-alueet ja erilaiset asuintontit; asutuksen saneeraus. Liike- ja yleisten rakennusten sijoittelu. Tehdas- ja varastoalueet. Virkistysalueet. Maaseudun asemakaavoitus. Seutukuntasuunnittelu. Maa- ja tonttipolitiikka. Asemakaavalainsäädännön teknillinen sovellutus. Silmäys asemakaavahistoriaan. Suomen asemakaavallinen kehitys ja tilanne.

282. **Taidehistoria.**

Tohtori **Wennervirta.**

Luentoja 3 t. suomen kielellä.

Antiikin, keskiajan, renessansin ja uudemman ajan taidehistoria.

283. **Ammattipiirustus.**

Diploomi-insinööri **Valjakka.**

Harjoituksia 4 t. syys- ja 2 t. kevätlukukaudella.

Ammattipiirustustaidon kehittämistä rakennusinsinööriosaston tarpeita silmällä pitäen.

284. **Kartanpiirustus.**

Lehtori **Hirvonen.**

Harjoituksia 4 t. kevätlukukaudella.

Tekstausta ja karttojen jäljentämistä. Tilus-, asemakaava- ja topografikartoilla käytettävät värit ja merkinnät.

285, 286. **Mallipiirustus ja vesivärimaalaus.**

Diploomiarkkitehti **Alanko.**

Harjoituksia 3 t. neljän lukukauden aikana.

Piirustusta ja maalausta alastoman ja puetun henkilömallin sekä asetelma-, arkkitehtuuri- ja maisema-aiheen mukaan.

---

1) Kurssi kestää kaksi vuotta ollen yhteinen III ja IV opintovuoden oppilaille.

Lång kurs. [1])

Professor **Meurman.**

280. Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 3 t.

Stadsplaneringens huvudändamål. Städers livsbetingelser och utvecklingsstadier. Staden i förhållande till regionen. De allmänna grunderna för stadsplanering. Trafik; trafiksäkerhet; trafikkapacitet. Projektering av trafikorgan. Grunderna för bostadsprojektering; brand- och luftskyddstekniska synpunkter; täthet; belysning; byggnadstyper. Bostadsområden och olika slag av bostadstomter; bebyggelsesanering. Placering av affärs- och allmänna byggnader. Fabriks- och upplagsområden. Rekreationsområden. Planläggning av landsbygden. Regionsplanering. Jord- och tomtpolitik. Stadsplanelagstiftningens tekniska tillämpning. Överblick på stadsplaneringens historia. Stadsplaneringens utveckling och läge i Finland.

282. **Konsthistoria.**

Doktor **Wennervirta.**

Föreläsningar 3 t. på finska språket.

Antikens, medeltidens, renässansens och den nyare tidens konsthistoria.

283. **Fackritning.**

Diplomingeniör **Valjakka.**

Övningar 4 t. under höst- och 2 t. under vårterminen.

Utvecklande av färdighet i fackritning med beaktande av byggnadsingeniörsavdelningens behov.

284. **Kartritning.**

Lektor **Hirvonen.**

Övningar 4 t. under vårterminen.

Textning och kopiering av kartor. Färger och beteckningar som böra användas å ägo-, stadsplane- och topografiska kartor.

285, 286. **Figurteckning och akvarellmålning.**

Diplomarkitekt **Alanko.**

Övningar 3 t. under 4 terminer.

Teckning och målning efter naken och klädd modell samt efter nature-morte-, arkitektur- och landskapsmotiv.

---

[1]) Kursen räcker två år och är gemensam för III och IV årets studenter.

287. **Muovailu.**

N. N.

4 t.

Muovailua pääasiallisesti kipsikorkokuvien, päitten ja puolivartaloiden mukaan sekä kurssin lopulla omintakeisia sommittelutehtäviä.

288. **Puutarhataide.**

N. N.

289. **Insinööri- ja maanmittaustieteiden ensyklopedia.**

Erikoisopettajat **N. N.** ja **N. N.**

Luentoja 2 t. syyslukukaudella suomen kielellä ja harjoituksia 1 t. kevätlukukaudella.

A. Rautatien-, sataman- ja tienrakennuksen pääpiirteitä; katujen rakenne; viemäri- ja vesijohtolaitoksen rakentamisen perusteita.

B. Maanmittauksen ja maanosittelun yleispiirteet; valtakunnan maanmittaustoimen tehtävät ja organisatio; jakolaitoksen tehtävät ja organisatio; tonttijakomenettely, tonttijaon ja asemakaavan mukaisten kiinteistöjen muodostaminen; kaupungin mittaustöiden organisatio.

Kurssit A ja B luennoidaan vuorovuosina.

300. **Hygienia.**

Lääket. ja kirurg. toht. **Erkkilä.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä.

Syyslukukaudella: Hygienian pääpiirteet. Tehdas- ja teollisuushygienia.

Kevätlukukaudella: Hygienian pääpiirteet. Rakennushygienia.

301. **Teollisuuskirjanpito.**

Dosentti **Siimes.**

Luentoja 2 t. suomen kielellä; harjoituksia 1 t. syys- ja 3 t. kevätlukukaudella.

I. *Omakustannuslaskenta.* Liikelaskentaopin jako. Kustannuslaadut. Laskentamenetelmät. Teollisuuslaitosten omakustannuslaskenta. Kalkyloimisharjoituksia.

II. *Kirjanpito ja tilasto.* Teollisuuskirjanpidon esimerkkisarjoja italialaista ja amerikkalaista muotoa noudattaen. Bilanssioppia. Teollisuustilastoa.

287. **Modellering.**

N. N.

4 t.

Modellering huvudsakligen efter gipsreliefer, huvuden och torser samt senare smärre kompositionsuppgifter.

288. **Trädgårdskonst.**

N. N.

289. **Encyklopedi av ingeniörs- och lantmäterivetenskaperna.**

Speciallärarna **N. N.** och **N. N.**

Föreläsningar 2 t. under höstterminen på finska språket; övningar 1 t. under vårterminen.

A. Järnvägs-, hamn- och vägbyggnad i huvuddrag; konstruktion av gator; grunderna av läran om byggande av avlopps- och vattenledningsverk.

B. De allmänna grunderna i lantmäteri och jordskiftning; rikets lantmäteriväsende tillkommande uppgifter och dess organisation skiftesinrättningens uppgifter och organisation; förfarande vid delning av tomter, bildning av fastigheter i överensstämmelse med tomtindelningen och stadsplanen; organisation av mätningsarbeten i stad.

Kurserna A och B föreläsas vartannat år.

300. **Hygien.**

Med.- och kirurg.-dr **Erkkilä.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket.

Höstterminen: Huvuddragen i hygien. Fabriks- och industrihygien.

Vårterminen: Huvuddragen i hygien. Byggnadshygien.

301. **Industribokföring.**

Docent **Siimes.**

Föreläsningar 2 t. på finska språket; övningar 1 t. under höst- och 3 t. under vårterminen.

I. *Självkostnadsberäkning.* Affärsberäkningens indelning. Kostnadselementer. Beräkningsmetoder. Industriföretagens självkostnadskalkyler. Kalkylationsövningar.

II. *Bokföring och statistik.* Industribokföringens exempelserier enligt italiensk och amerikansk metod. Bilanslära. Industristatistik.

302. **Kuljetustekniikka**

N. N.

303. **Venäjänkieli.**

Majuri **Fogelholm.**

A. 2 t.

Puheluharjoituksia ja kirjallisia tehtäviä.

B. 2 t.

Kääntämisharjoituksia ja venäjänkielisen tekstin lukemista. Kielioppia.

304. **Saksankieli.**

Fil. maist. **Valli.**

A. 2 t.

Kielioppia, lukemista, puheluharjoituksia.

B. 2 t.

Jonkin yleistajuisen teknillisen teoksen lukemista, puheluharjoituksia.

305. **Englanninkieli.**

Fil. maist. **Hakulinen.**

Alin kurssi: (2 t.). Oppikirja: Lyydia Alénin „Jokamiehen englanninkirja". Alkeiskurssin yhteydessä käsitelty siihen kuuluva kielioppi. Keskusteluharjoituksia luettujen kappaleiden johdosta. Kirjoitusharjoituksia suomesta englantiin.

Keskikurssi: (2 t.). Oppikirjat: Oppenheimin „The Amazing Quest of Mr. Ernest Bliss" ja „Anecdotes and Short Stories". Tekstin yhteydessä kerrattu kielioppia tarpeen mukaan. Pääasiana pidetty englanninkielistä keskustelua, minkävuoksi oppilaat on jaettu 5-henkisiin ryhmiin aikaisemman opiskelun perusteella.

Ylin kurssi: (2 t.). Oppikirja: Carl Ernolvin „In Workshops and Laboratory". Opetuskieli englanti. Tällä kurssilla erikoisesti pyritty kartuttamaan oppilaitten teknillistä sanavarastoa.

306. **Ranskankieli.**

Fil. toht. **Nurmela.**

---

302. **Transportteknik.**

N. N.

303. **Ryska språket.**

Major **Fogelholm.**

A. 2 t.

Samtalsövningar samt avfattande av brev och andra skriftliga meddelanden.

B. 2 t.

Översättningar och läsning av rysk text. Grammatik.

304. **Tyska språket.**

Fil. mag. **Valli.**

A. 2 t.

Grammatik, lektyr, talövningar.

B. 2 t.

Läsning av någon allmänfattlig teknisk text, talövningar.

305. **Engelska språket.**

Fil.-mag. **Hakulinen.**

Lägre kursen: (2 t.). Lärobok: „Jokamiehen englanninkirja" av Lyydia Alén. I samband med elementarkursen behandlades därtill hörande grammatik. Konversationsövningar på grundval av genomgångna stycken. Skriftliga översättningar från finska till engelska.

Mellankursen: (2 t.). Läroböcker: „The Amazing Quest of Mr. Ernest Bliss" av Oppenheim och „Anecdotes and Short Stories". Vid sidan av texten repeterades valda delar av grammatiken. Huvudvikten lades på engelsk konversation, för vilket ändamål eleverna indelades i grupper på fem, beroende på vederbörandes förkunskaper.

Högre kursen: (2 t.). Lärobok: In Workshops and Laboratory" av Carl Ernolv. Undervisningsspråk engelska. Som genomgående drag för kursen har varit en strävan att utöka elevernas tekniska ordförråd.

306. **Franska språket.**

Fil.-dr. **Nurmela.**

VI. OPINTOSUUNNITELMAT

I, II ja III vuosikurssien opetus on järjestetty uuden, IV vuosikurssin opetus vanhan opintosuunnitelman mukaan. Tutkintoaineiden jakautumista diploomitutkinnon ensimmäiseen ja toiseen osaan ei ylimenokauden vallitessa ole merkitty ohjelmaan.

Opintosuunnitelmiin on tutkintojen pakollisten ja valinnaisten aineiden ohella merkitty sulkeiden () väliin eräitä vapaaehtoisia aineita, jotka voivat tulla kysymykseen ammattiopintojen täydennyksenä. Periaatteellisesti muutkin opintoaineet ovat vapaaehtoisia, mutta yleensä ei ole syytä ottaa tutkintoon paljon erilaisia vapaaehtoisia aineita, vaan sen sijaan on koetettava enemmän syventyä pääaineisiin.

Osastonjohtajat antavat tarvittaessa lisätietoja opinnoista ja käytännöllisestä harjoittelusta.

VI. STUDIEPLANERNA.

Undervisningen å I, II och III årskurserna är uppgjord enligt den nya, undervisningen å IV årskursen enligt den gamla studieplanen. Fördelningen av examensämnena på diplomexamens första och andra del har under övergångsperioden icke införts i programmet.

Uti studieplanerna har jämte obligatoriska och valbara ämnen intagits i parentes () några frivilliga ämnen, som kunna komma i fråga såsom komplettering till fackstudierna. Principiellt äro även övriga läroämnen frivilliga, men det är icke skäl att i examen taga många olika frivilliga ämnen, utan i stället bör djupare insikt i huvudämnena eftersträvas.

Avdelningsföreståndarna giva vid behov ytterligare upplysningar beträffande studierna och arbetspraktiken.

Rakennusinsinööriosasto. —

Rakennustekniikan sekä tien- ja vesirakennuksen opintosuunta. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	i. f.	h. ö.
1, 2, 4	Matematiikka — Matematik	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
15	Fysiikka I — Fysik I	4	1	2	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	—	—
41	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	—	—
66	Rakennusainekemia — Byggnadsmaterialkemi	—	—	2	1
283	Ammattipiirustus — Fackritning	—	4	—	2
61	Sovellettu geologia — Tillämpad geologi	—	—	2	2
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
10	Mekaniikka I ja II { Statiikka — Mekanik I och II { Statik	—	—	3	2
11	Mekaniikka I ja II { Dynamiikka — Mekanik I och II { Dynamik	—	—	—	—
13	Lujuusoppi I — Hållfasthetslära I	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
194	Pohjarakenn. ja maarakennusmekaniikka — Grundbyggn. och jordbyggnadsmekanik	—	—	—	—
195, 196	Vesirakennusoppi { Yleiskurssi [1]) / Erikoiskurssi [1]) — Vattenbyggnadslära				
	{ Allmän kurs [1])	—	—	—	—
	{ Specialkurs [1])	—	—	—	—
197	Uittotekniikka — Flottningsteknik	—	—	—	—
200	Sillanrakennusoppi { Yleiskurssi / Erikoiskurssi — Brobyggnadslära				
	{ Allmän kurs	—	—	—	—
	{ Specialkurs	—	—	—	—
198	Rakennusstatiikka { Yleiskurssi — Byggnadsstatik { Allm.kurs	—	—	—	—
	Rakennusstatiikka { Erikoiskurssi — Byggnadsstatik { Spec.-kurs	—	—	—	—
201, 202	Huoneenrakennustekn. { Yleiskurssi / Erikoiskurssi — Husbyggnadstekn.				
	{ Allmän kurs	—	—	—	—
	{ Specialkurs	—	—	—	—
191—193	Tien- ja rautatienrakennusoppi { Yleiskurssi / Erikoiskurssi — Väg- och				
	järnvägsbyggnadslära { Allmän kurs	—	—	—	—
	järnvägsbyggnadslära { Specialkurs	—	—	—	—
220, 221	Geodesia — Geodesi	—	—	—	—
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
232, 233, 235	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
279	Asemakaavaoppi — Stadsplanelära	—	—	—	—
205	Rakennustöiden järjestely — Byggnadsarbetens organisation	—	—	—	—
111	Saniteettitekniikka I — Sanitetsteknik I	—	—	—	—
136	Hitsaustekniikka — Svetsteknik	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	13	17	14

[1]) Aineet 195 ja 196 luennoidaan vaihdellen joka toisena vuonna, Lukuv. 1944—1945 luennoivartannat år. Läsåret 1944—1945 föreläsas 196 för III och IV studieåret gemensamt.

Byggnadsingeniörsavdelningen.

Studieriktningen för byggnadsteknik samt väg- och vattenbyggnad.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4	Seuraavien ammattiaineiden erikoiskurssit ovat valinnaiset, mutta ei luennoida lukuvuonna 1944—1945: Specialkurserna i följande fackämnen äro valfria, men föreläsas icke läsåret 1944—1945: Tien- ja rautatienrakennusoppi ynnä kulkulaitostekniikka ja vesirakennusoppi] [1]). — Väg- och järnvägsbyggnadslära samt kommunikationsteknik] [1]). Rakennusstatiikka ja sillanrakennusoppi sekä huoneenrakennustekniikka] [2]). — Byggnadsstatik och brobyggnadslära samt husbyggnadsteknik] [2]). Rakennusoppi kuuluu dipl.-tutkinnon toiseen osaan. — Byggnadslära tillhör diplomexamens andra del.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	283	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	11	
2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
2	—	1	2	—	5	—	—	—	—	—	—	267	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
—	—	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	194	
—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	195, 196	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	[2][1]	[2][1]	[2][1]		
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	(2)	(4)	197	
												200	
—	—	—	—	2	—	2	2	2	4	2	4		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	[2][2]	[2][2]	[2][2]		
—	—	—	—	4	2	4	4	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	[2]	[2]	—	—	198	
												201, 202	
—	—	—	—	3	2	3	2	—	2	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	[2][2]	[2][2]	—	[2][2]		
												191—193	
—	—	—	—	3	2	6	3	3	3	—	2		
—	—	—	—	—	—	—	—	[1][1]	[3][1]	[3][1]	[2][1]		
2	2	3	4	2	2	—	—	—	—	—	—	220, 221	
—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	109	
												232, 233,	
—	—	—	—	2	—	2	—	2	—	—	—	235	
—	—	—	—	2	—	2	3	—	3	—	—	279	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	205	
—	—	—	—	—	—	—	—	(3)	—	(3)	—	111	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	136	
19	9	13	12	25	17	25	18	13 (3)	16	6 (5)	8 (4)		

daan 196, III ja IV opintovuodelle yhteisesti. — [1]) Kurserna 195 och 196 föreläsas alternerande

Rakennusinsinööriosasto. —
Maatalouden vesirakennuksen opintosuunta. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2; 4	Matematiikka — Matematik	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
15	Fysiikka I — Fysik I	4	1	2	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	—	—
41	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	—	—
66	Rakennusainekemia — Byggnadsmaterialkemi	—	—	2	1
57	Anal. kem. laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i anal. kem.	—	6	—	—
283	Ammattipiirustus — Fackritning	—	4	—	2
61	Sovellettu geologia — Tillämpad geologi	—	—	2	2
246	Kasvitiede — Botanik	—	—	2	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
10, 11, 129	Mekaniikka I ja II: Statiikka, dynamiikka ja hydromekaniikka — Mekanik I och II: Statik, dynamik och hydromekanik	—	—	3	2
13	Lujuusoppi I — Hållfasthetslära I	—	—	—	—
239	Suotuntemus — Myrmarkslära	—	—	—	—
237	Maaperäoppi, maanvilj.-kem. ja -fys. — Marklära jämte agrikulturkemi och -fysik	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
194	Pohjarakennus ja maarakennusmekaniikka — Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik	—	—	—	—
195—196	Vesirakennusoppi [1]) — Vattenbyggnadslära [1])	—	—	—	—
197	Uittotekniikka — Flottningsteknik	—	—	—	—
244, 245	Maatalouden vesirakennus — Lantbruksvattenbyggnad	—	—	—	—
238	Maanviljelysoppi — Jordbrukslära	—	—	—	—
240	Maanviljelystalous — Lantbruksekonomi	—	—	—	—
21	Maatalouspolitiikka — Agrarpolitik	—	—	—	—
241	Metsätalous — Skogshushållning	—	—	—	—
198	Rakennusstatiikka — Byggnadsstatik	—	—	—	—
203, 204	Tien- ja sillanrakennusoppi — Väg- och brobyggnadslära	—	—	—	—
220	Geodesia — Geodesi	—	—	—	—
201	Huoneenrakennustekniikka — Husbyggnadsteknik	—	—	—	—
232, 233					
235	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
205	Rakennustöiden järjestely — Byggnadsarb. organisation	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	19	19	14
		—	—	—	—
	Vapaaehtoisena aineena suositellaan: — Som frivilligt ämne rekommenderas:				
18	Meteorologia — Meteorologi	—	—	—	—

[1]) Aineet 195 ja 196 luennoidaan vaihdellen joka toisena vuonna: lukuv. 1944—1945 aine 196. —

Byggnadsingeniörsavdelningen.
Studieriktningen för vattenbyggnad inom lantbruket.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	283	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	246	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
												10, 11,	
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	129	
2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	239	
—	—	—	—	3	3	3	—	—	—	—	—	237	
2	—	1	2	—	5	—	—	—	—	—	—	267	
—	—	2	—	2	2	2	2	—	—	—	—	194	
—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	195—196	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	197	
—	—	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	244, 245	
—	—	—	—	3	—	3	2	—	—	—	—	238	
—	—	—	—	3	—	3	2	—	—	—	—	240	
—	—	—	—	—	—	—	—	(4)	—	—	—	21	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	4	1	241	
—	—	—	—	4	2	1(3)	2(2)	—	—	—	—	198	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	2	3	203, 204	
2	2	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	220	
—	—	—	—	3	1	(3)	(2)	—	—	—	—	201	
												232, 233,	
—	—	—	—	2	—	2	—	2	—	—	—	235	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	205	
21	11	13	12	26	17	20	14	10	5	12	8		
(2)	—	—	—	—	—	(6)	(4)	(4)	—	—	—		
(2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	

[1]) Kurserna 195 och 196 föreläsas alternerande vartannat år; läsåret 1944—1945 ämnet 196.

Koneenrakennusosasto. —
Koneenrakennuksen opintosuunta —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2	Matematiikka I ja II — Matematik I och II	5	3	6	4
4	Matematiikka III — Matematik III	—	—	—	—
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	3	2
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
41, 42	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	2	1
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
14	Lujuusoppi II — Hållfasthetslära II	—	—	—	—
110	Aineenkoetus — Materialprovning	—	—	—	—
75, 77	Yleinen metallurgia — Allmän metallurgi	—	—	—	—
99	Työkalukoneet — Verktygsmaskiner	—	—	—	—
100	Konepajatekniikka — Verkstadsteknik	—	—	—	—
136	Hitsaustekniikka — Svetsteknik	—	—	—	—
118	Höyrykattilat — Ångpannor	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
117, 116	Vesi- ja höyryturbiinit [1]) — Vatten- och ångturbiner [1])	—	—	—	—
119	Polttomoottorit[1]) — Förbränningsmotorer[1])	—	—	—	—
124	Mäntähöyrykoneet [1]) — Kolvångmaskiner [1])	—	—	—	—
137	Autotekniikka — Automobilteknik	—	—	—	—
138	Lentokonemoottorit — Flygmaskinsmotorer	—	—	—	—
79	Valimotekniikka — Gjuteriteknik	—	—	—	—
120, 121	Yleinen koneoppi ja teollisuustalous — Allmän maskinlära och industriell ekonomi	—	—	—	—
122, 123	—»— — —»—	—	—	—	—
301	Teollisuuskirjanpito — Industribokföring	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
111, 112	Saniteettitekniikka I, II — Sanitetsteknik I, II	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
111	Saniteettitekniikka — Sanitetsteknik	—	—	—	—
21	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
77	Valimotekniikka — Gjuteriteknik	—	—	—	—
128	Maatalouskoneoppi — Lantbruksmaskinlära	—	—	—	—
301	Teollisuuskirjanpito — Industribokföring	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	14	20	16
		17	14	20	16
		17	14	20	16

[1]) Aineista 116, 117, 119 ja 124 on konstruktiotekniikan opintolinjalla 2 pakollista, muilla opin-
2 obligatoriska, å de övriga studieriktningarna endast ett.

Maskinbyggnadsavdelningen.
Studieriktningen för maskinbyggnad.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2	Kk. Kv. Ks.
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	» Kv. Ks.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	» » »
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	» » ».
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10, 11	» » »
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41. 42	» » »
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	» » »
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	» » »
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	» » »
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	» » »
—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	14	»
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	110	» Kv. Ks.
—	—	—	—	2	—	2	3	—	—	—	—	75, 77	» » »
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	99	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	2	6	100	»
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	136	Kk. » »
—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	118	Kk. Kv. Ks.
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	3	6	117, 116	»
—	—	—	—	—	—	—	—	4	3	4	6	119	» Kv. Ks.
—	—	—	—	4	3	4	6	—	—	—	—	124	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	
—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	79	Kv.
—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	120, 121	Kk. Kv. Ks.
—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	2	6	122, 123	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	3	301	»
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	302	
—	—	—	—	—	—	—	—	5	4	5	4	111, 112	Ks.
—	—	—	—	2	—	—	4	—	—	—	—	267	»
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	300	» Kv. Ks.
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	232, 236	Kk. » »
—	—	—	—	—	—	—	—	(3)	—	(3)	—	111	Kv.
—	—	—	—	—	—	—	—	(2)	—	(2)	—	21	Kv. Ks.
—	—	—	—	—	—	(2)	(1)	—	—	—	—	77	Kk.
—	—	—	—	—	—	—	—	(2)	(2)	(2)	(2)	128	»
—	—	—	—	(2)	(1)	(2)	(3)	—	—	—	—	301	Kk. Kv. Ks.
21	15	16	13	14	7	11	9	9	9	7	12		Kk.
15	12	13	9	14	7	13	12	10	17	10	15		Kv.
15	12	18	9	16	7	11	13	11	10	11	10		Ks.

Kk. = konstrukt.
Kv = käyttötekn., drittekn.
Ks. = saniteettitekn., sanitetstekn.

tolinjoilla vain 1. — [1]) Av ämnena 97, 98, 100 och 105 äro för studieriktningen för konstruktionsteknik

Koneenrakennusosasto. —
Laivanrakennuksen opintosuunta. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2, 4	Matematiikka I, II ja III — Matematik I, II och III	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	3	2
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
41, 42	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	2	1
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
14	Lujuusoppi II — Hållfasthetslära II	—	—	—	—
129	Hydro- ja aeromekaniikka — Hydro- och aeromekanik	—	—	—	—
110	Aineenkoetus — Materialprovning	—	—	—	—
76, 78	Yleinen metallurgia — Allmän metallurgi	—	—	—	—
99	Työkalukoneet — Verktygsmaskiner	—	—	—	—
118	Höyrykattilat — Ångpannor	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
124	Mäntähöyrykoneet — Kolvångmaskiner	—	—	—	—
120—123	Yleinen koneoppi ja teollisuustalous — Allm. maskinlära och industriell ekonomi	—	—	—	—
111	Saniteettitekniikka I — Sanitetsteknik I	—	—	—	—
125	Laivanrakennus I — Skeppsbyggnad I	—	—	—	—
126, 127	Laivanrakennus II, III — Skeppsbyggnad II, III	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
21	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	14	20	16
	Vapaaehtoisena aineena suositellaan: — Som frivilligt ämen rekommenderas:				
136	Hitsaustekniikka — Svetsteknik	—	—	—	—

Maskinbyggnadsavdelningen.

Studieriktningen för skeppsbyggnad.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10, 11	
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41, 42	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
—	—	—	—	3	1	3	1	—	—	—	—	129	
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	110	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	3	76, 78	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	99	
—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	118	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	
—	—	—	—	4	3	4	6	—	—	—	—	124	
—	—	—	—	3	—	3	—	2	6	2	6	120—123	
—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	111	
2	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	125	
—	—	—	—	4	6	3	6	2	6	2	6	126, 127	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	232, 236	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	
23	17	17	15	21	15	16	13	10	12	10	15		
—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	136	

Koneenrakennusosasto. —
Lentokoneenrakennuksen opintosuunta. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 4	Matematiikka I, II ja III — Matematik I, II och III	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	3	2
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
41, 42	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	2	1
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
14	Lujuusoppi II — Hållfasthetslära II	—	—	—	—
18	Meteorologia — Meteorologi	—	—	—	—
129	Hydro- ja aeromekaniikka — Hydro- och aeromekanik	—	—	—	—
198	Rakennusstatiikka — Byggnadsstatik	—	—	—	—
110	Aineenkoetus — Materialprovning	—	—	—	—
170—171	Puun rakenne ja ominaisuudet — Träets struktur o. egenskaper	—	—	—	—
99	Työkalukoneet — Verktygsmaskiner	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
119	Polttomoottorit — Förbränningsmotorer	—	—	—	—
138	Lentokonemoottorit — Flygmaskinsmotorer	—	—	—	—
120—123	Yleinen koneoppi ja teollisuustalous — Allmän maskinlära och industriell ekonomi	—	—	—	—
130, 131	Sovellettu aerodynam. I ja II — Tillämpad aerodynam. I o. II	—	—	—	—
132, 133	Lentokonestatiikka I ja II — Flygmaskinsstatik I och II	—	—	—	—
134, 135	Lentokoneenrakennus I ja II — Flygmaskinskonstr. I och II	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	14	20	16
	Vapaaehtoisena aineena suositellaan: — Som frivilligt ämne rekommenderas:				
136	Hitsaustekniikka — Svetsteknik	—	—	—	—

Maskinbyggnadsavdelningen.

Studieriktningen för flygmaskinsbyggnad.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l, v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k.l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10, 11	
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41, 42	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
—	—	—	—	3	1	3	1	—	—	—	—	129	
—	—	—	—	5	2	4	4	—	—	—	—	198	
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	110	
—	—	—	—	—	—	2	3	2	3	—	—	170—171	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	99	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	3	4	6	119	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	138	
—	—	—	—	3	—	3	—	2	6	2	6	120—123	
—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	—	130, 131	
—	—	—	—	2	—	2	—	2	—	2	—	132, 133	
—	—	—	—	2	3	2	3	2	3	2	3	134, 135	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	232, 236	
23	15	16	13	19	8	19	11	15	15	13	15		
—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	136	

Koneenrakennusosasto. —
Tekstiiliteollisuuden opintosuunta. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2	Matematiikka I ja II — Matematik I och II	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	3	2
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
41, 42	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	2	1
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
54, 57	Analyyttinen kemia — Analytisk kemi	—	—	1	2
118	Höyrykattilat — Ångpannor	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
120—123	Teollisuustalous ja yleinen koneoppi — Industriell ekonomi och allmän maskinlära	—	—	—	—
301	Teollisuuskirjanpito — Industribokföring	—	—	—	—
43	Orgaan.-kemian työmenetelmät — Organ.-kem. arbetsmetoder	—	—	—	—
72	Valkaisu- ja värjäysteknologia — Bleknings- o. färgningsteknol.	—	—	—	—
101—104	Tekstiiliteknologia I, II, III, IV — Textilteknologi I, II, III, IV	—	—	—	—
106	Appretuurikoneet — Appreturmaskiner	—	—	—	—
105	Tekstiiliteknologian tyylioppi — Textilteknologins stillära	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
111	Saniteettitekniikka I — Sanitetsteknik I	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
20	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
	[1]) Yhteensä — Summa	17	14	21	18

[1]) Lisäksi kuuluu ohjelmaan jokin konstruktioharjoituksia sisältävä aine 116, 117, 119 tai 124. —

Maskinbyggnadsavdelningen.
Studieriktningen för textilindustri.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10, 11	
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41, 42	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	54, 57	
—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	118	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	
—	—	—	—	3	—	3	—	2	6	2	6	120—123	
—	—	—	—	2	1	2	3	—	—	—	—	301	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	72	
—	—	—	—	4	2	2	2	6	4	4	4	101—104	II ja III joka toinen vuosi vuorov. — II och III vartannat år. Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	106	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	105	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	
—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	111	
—	—	—	—	2	—	—	4	—	—	—	—	267	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	20	
17	18	13	15	20	7	13	9	11	10	11	12		

[1]) Till studieprogrammet hör dessutom ett av maskinkonstruktionsämnena 116, 117, 119 eller 124.

Sähköteknillinen osasto. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2, 4, 5	Matematiikka I, II, III, IV — Matematik I, II, III, IV	5	3	6	4
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	3	2
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
41, 42	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	2	1
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
149	Yleinen sähkötekniikka — Allmän elektroteknik	—	—	2	1
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
154	Sähkömittaustekniikka — Elektrisk mätteknik	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
120—123	Teollisuustalous I — Industriell ekonomi I	—	—	—	—
155	Vaihtovirtateoria — Växelströmsteori	—	—	—	—
153	Sähkökoneet — Elektromaskinlära	—	—	—	—
156	Sähkölait. suunnittelu — Projektering av elektriska anläggn.	—	—	—	—
157	Suurjännitetekniikka [1]) — Högspänningsteknik [1])	—	—	—	—
158	Sähkön käyttö — Elektricitetens användning	—	—	—	—
151	Radiotekniikka — Radioteknik	—	—	—	—
150	Teoreettinen sähkötekniikka — Teoretisk elektroteknik	—	—	—	—
152	Heikkovirtatekniikka — Svagströmsteknik	—	—	—	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	14	18	16
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
136	Hitsaustekniikka — Svetsteknik	—	—	—	—
20	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
301	Teollisuuskirjanpito — Industribokföring	—	—	—	—

[1]) Aineet 119 ja 124, samoin 116 ja 117 kuin myös 156 ja 157 luennoidaan vaihdellen joka toisena Aineista 116, 117, 119 ja 124 on vain yksi aine tutkinnossa pakollinen. — [1]) Ämnena 119 och 124, likaså läsas 116, 124 och 156 gemensamt för III och IV årskursens studerande. Av ämnena 116, 117, 119 och

Elektrotekniska avdelningen.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4, 5	Niiltä, jotka valitsevat eri-
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	koiskurssin heikkovirta-
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	tekniikassa vähenee 5
3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10, 11	harjoitustuntia sähkökoneissa ja sähkölaitosten
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	suunnittelussa kummaskin, joten yhteenlaskettu
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	tuntimäärä pysyy samana.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41, 42	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	149	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	För dem, som välja specialkurs i svagströmsteknik, minskas 5 övningstimmar både i elektromaskinlära och i projektering av elektriska anläggningar, så att sammanlagda timantalet blir oförändrat.
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	
2	—	1	3	—	3	—	—	—	—	—	—	154	
2	—	2	—	4	4	—	2	—	—	—	—	140	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	120—123	
—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	155	
—	—	—	—	3	3	4	6	2	9	—	6	153	
—	—	—	—	4	2	2	3	—	—	—	—	156	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	2	157	
—	—	—	—	2	—	1	2	—	—	—	—	158	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	6	—	3	151	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	150	
—	—	—	—	2	—	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	152	
—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	232, 236	
21	13	16	13	20	13	16	19	9	18	3	11		
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	136	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	20	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	3	301	

vuonna; lukuv. 1944—1945 luennoidaan 116, 124 ja 156 yhteisesti III ja IV opintovuoden opiskelijoille. 116 och 117 ävensom 156 och 157 föreläsas alternerande vartannat år. Under läsåret 1944—1945 före-
124 är endast ett obligatoriskt i examen.

Puunjalostusosasto. —

Pm = puun mek. tekn. — träets mek. tekn. Pk = puun kem. tekn. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2	Matematiikka I — Matematik I	5	3	3	2
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
10	Mekaniikka I — Mekanik I	—	—	3	2
35, 38	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	4	1
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	5
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
98	Mekaaninen teknologia I — Mekanisk teknologi I	—	—	—	—
108	Kone-elimet — Maskinelement	—	—	—	—
67	Epäorgan. kem. teknol. I — Oorgan. kem. teknologi I	—	—	—	—
170—171	Puun rakenne ja ominaisuud. — Träets struktur och egenskap.	—	—	—	—
19	Kansantalous — Nationalekonomi	—	—	2	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
43	Org. kem. työmenetelmät — Org. kem. arbetsmetoder	—	—	—	—
	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	» » — » » »	—	6	—	6
13	Lujuusoppi I — Hållfasthetslära I	—	—	—	—
118	Höyrykattilat — Ångpannor	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi I, V — Rättslära I, V	—	—	—	—
174	Puun kemiall. tekn. I — Träets kemiska teknologi I	—	—	—	—
181	Metsätalouden liikeoppi — Skogsekonomisk handelslära	—	—	—	—
301	Teollisuuskirjanpito — Industribokföring	—	—	—	—
121—123	Yleinen koneoppi ja teollisuustalous I — Allm. maskinlära och industriell ekonomi I	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
172, 173	Puun mek. teknologia — Träets mek. teknologi	—	—	—	—
175	Puun kemiall. teknologia II — Träets kem. teknologi II	—	—	—	—
176	» » » III — » » » III	—	—	—	—
68	Epäorgan. kem. teknologia II — Oorgan. kem. teknologi II	—	—	—	—
178—180	Paperiteknologia — Pappersteknologi	—	—	—	—
69	Org. kem. teknologia — Org. kem. teknologi	—	—	—	—
197	Uittotekniikka — Flottningsteknik	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	20	19	20
	»	17	20	20	22
	»	17	20	19	20
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
20	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia — Analytisk kemi	—	—	—	—
58—60	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
50	Fysikokemian peruskurssi — Grundkurs i fysikokemi	—	—	—	—

[1]) Pa:lla pakollinen vain III v. k. puun mek. teknologiassa. — Pa har obligatoriskt endast III
[2]) Pa:lla pakollinen vain III v. k. paperiteknologiassa. — Pa har obligatoriskt endast III å. k.
[3]) Pk:lla vain lyhyt kurssi liimauksessa ja värjäyksessä. — Pk har endast en kort kurs i limning

Träförädlingsavdelningen.

träets kem. tekn. Pa = paperitekn. — papperstekn.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Pm. Pk. Pa.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	» » »
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35, 38	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	» » »
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	» » »
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	» » »
4	5	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	108	» » »
2	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	67	» » »
—	—	2	3	2	3	—	—	—	—	—	—	170—171	» » »
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	Pk.
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	»
—	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—		»
—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		Pm. Pa.
2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	13	»
—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	118	Pm. Pk. Pa.
2	—	2	—	4	4	4	4	—	—	—	—	140	» » »
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	» » »
—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	174	» » »
—	—	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	181	» » »
—	—	—	—	2	1	2	3	—	—	—	—	301	» » »
—	—	—	—	3	—	3	—	2	6	2	6	120—123	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	4	267	» » »
—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	—	—	302	» » »
—	—	—	—	2	3	3	6	2	6	2	6	172, 173	Pm. Pa.[1])
—	—	—	—	—	—	4	3	—	—	—	—	175	Pk. Pa.
—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	176	»
—	—	—	—	3	2	3	2	—	—	—	—	68	Pk.
—	—	—	—	2	—	2	6	3	6	2	6	178—180	Pm[2].) Pk.[3]) Pa.
—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	69	Pk
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	197	Pm
16	18	11	13	23	18	16	14	11	18	5	16		Pm
16	16	9	17	23	17	20	13	10	15	3	10		Pk
14	16	9	11	23	15	19	17	10	18	5	16		Pa
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	20	Pm. Pk. Pa.
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	» » »
1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	Pm. Pa
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58—60	Pk.
4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	Pk. Pa.

å. k. i träets mek. teknologi.
i pappersteknologi.
och färgning.

Kemianosasto. —
1) Kemian opintosuunta. —
a) Analyyttinen linja KeA. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1	Matematiikka I — Matematik I	5	3	3	2
10	Mekaniikka I — Mekanik I	—	—	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
58	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
60	Geokemia — Geokemi	—	—	—	—
35	Epäorgaaninen kemia I — Oorganisk kemi I	4	1	—	—
36	Epäorgaaninen kemia II — Oorganisk kemi II	—	—	—	—
38	Orgaaninen kemia I — Organisk kemi I	—	—	4	1
50	Fysiko- ja sähkökemia I — Fysiko- och elektrokemi I	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
55, 56	Analyyttinen kemia II, III — Analytisk kemi II, III	—	—	—	—
43	Orgaaniskem. työmenetelmät — Organisk-kem. arbetsmetoder	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
121, 123	Teollisuustalous — Industriell ekonomi	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
80	Kemian koneoppi — Kemisk maskinlära	—	—	—	—
76	Metallurgia II — Metallurgi II	—	—	—	—
67, 68	Epäorg. kemian teknologia — Oorganisk kemisk teknologi	—	—	—	—
70	Org. kemian teknologia — Organisk-kemisk teknologi	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	Yhteensä — Summa	14	16	17	17
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
2	Matematiikka II — Matematik II	—	—	3	2
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
154	Sähkömittaustekniikka — Elektrisk mätteknik	—	—	—	—
20	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
72	Valkaisu- ja värjäysteknologia — Bleknings- och färgningsteknologi	—	—	—	—

Kemiska avdelningen.

1) Studieriktningen för kemi.

a) Analytisk linje KeA.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
(2)	—	—	—	(2)	—	—	—	—	—	—	—	60	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	36	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	55, 56	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	121, 123	
—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	—	—	140	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	80	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	76	
2	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	67, 68	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	70	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	
—	12	—	12	—	12	—	12	—	12	—	12		
16	24	6	16	12	13	14	16	7	14	4	13		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	154	
—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	20	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	302	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	72	

Kemian osasto. —
1) Kemian opintosuunta. —
b) Orgaanis-biokemiallinen linja KeO. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1	Matematiikka I — Matematik I	5	3	3	2
10	Mekaniikka I — Mekanik I	—	—	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
58	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
35	Epäorgaaninen kemia I — Oorganisk kemi I	4	1	—	—
38	Orgaaninen kemia I — Organisk kemi I	—	—	4	1
39	» » II — » » II	—	—	—	—
50	Fysiko- ja sähkökemia I — Fysiko- och elektrokemi I	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
43	Orgaaniskemiall. työmenetelmät — Arbetsmetoder i organ. kemi	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
121, 123	Teollisuustalous — Industriell ekonomi	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
80	Kemian koneoppi — Kemisk maskinlära	—	—	—	—
45	Biokemia — Biokemi	—	—	—	—
67, 68	Epäorgan. kemian teknologia — Oorganisk kemisk teknologi	—	—	—	—
70	Organ. kemian teknologia — Organisk kemisk teknologi	—	—	—	—
46—48	Biokemian teknologia — Biokemisk teknologi	—	—	—	—
72	Valkaisu- ja värjäysteknol. — Bleknings- och färgningsteknologi	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	Yhteensä — Summa	14	16	17	17
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
2	Matematiikka II — Matematik II	—	—	3	2
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
20	Kansantalous II — Nationalekonomi II	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
177	Puun kemiallinen teknologia I — Träets kemiska teknologi I	—	—	—	—
178	Puun kemiallinen teknologia II — Träets kemiska teknologi II	—	—	—	—

Kemiska avdelningen.

1) Studieriktningen för kemi.

b) Organisk-biokemisk linje KeO.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
4	1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	39	
4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	121, 123	
—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	—	—	140	
—	—	—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	80	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	45	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
2	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	67, 68	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	—	70	
—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	46—48	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	72	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	
—	12	—	12	—	12	—	12	—	12	—	12		
19	25	10	17	13	14	13	15	8	15	6	13		
—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	20	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	302	
—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	177	
—	—	—	—	—	—	4	3	—	—	—	—	178	

Kemian osasto. —
2) Fysikokemian opintosuunta KeF. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 2, 4	Matematiikka I, II ja III — Matematik I, II och III	5	3	6	4
10, 11	Mekaniikka I ja II — Mekanik I och II	—	—	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
58	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
60	Geokemia — Geokemi	—	—	—	—
35	Epäorgaaninen kemia I — Oorganisk kemi I	4	1	—	—
36	Epäorgaaninen kemia II — Oorganisk kemi II	—	—	—	—
38	Orgaaninen kemia I — Organisk kemi I	—	—	4	1
50, 51	Fysiko- ja sähkökemia I ja II — Fysiko- och elektrokemi I och II	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
55, 56	» » II — » » II	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
121, 123	Teollisuustalous — Industriell ekonomi	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
80	Kemian koneoppi — Kemisk maskinlära	—	—	—	—
76	Metallurgia II — Metallurgi II	—	—	—	—
67, 68	Epäorgaan. kemian teknologia — Oorganisk kemisk teknologi	—	—	—	—
70	Orgaanisen kemian teknologia — Organisk kemisk teknologi	—	—	—	—
52	Fysiko- ja sähkökemian sovellutukset — Tillämpad fysiko- och elektrokemi	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	Yhteensä — Summa	14	16	20	19
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
154	Sähkömittaustekniikka — Elektrisk mätteknik	—	—	—	—

Kemiska avdelningen.

2) Studieriktningen för fysikokemi KeF.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2, 4	
—	—	3	2	3	2	—	—	—	—	—	—	10, 11	
—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
(2)	—	—	—	(2)	—	—	—	—	—	—	—	60	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	36	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
4	1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	50, 51	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	55, 56	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	121, 123	
—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	—	—	140	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	80	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	76	
2	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	67, 68	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	70	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	52	
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	
—	12	—	12	—	12	—	12	—	12	—	12		
20	27	10	17	15	15	14	16	11	15	2	13		
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	302	
2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	154	

Kemian osasto. —

3) Metallurgian opintosuunta KeM. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l f.	h. ö.
1, 2	Matematiikka I ja II — Matematik I och II	5	3	6	4
10	Mekaniikka — Mekanik	—	—	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
58	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
60	Geokemia — Geokemi	—	—	—	—
35	Epäorgaaninen kemia I — Oorganisk kemi I	4	1	—	—
36	Epäorgaaninen kemia II — Oorganisk kemi II	—	—	—	—
38	Orgaaninen kemia I — Organisk kemi I	—	—	4	1
50	Fysiko- ja sähkökemia I — Fysiko- och elektrokemi I	—	—	—	—
51	Fysiko- ja sähkökemia II — Fysiko- och elektrokemi II	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
55	» » II — » » II	—	—	—	—
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	—
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
121, 123	Teollisuustalous I — Industriell ekonomi I	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
110	Aineenkoetus — Materialprovning	—	—	—	—
76, 77	Metallurgia II, III — Metallurgi II, III	—	—	—	—
67, 68	Epäorgaanisen kemian teknologia — Oorganisk kemisk teknologi	—	—	—	—
52	Fysiko- ja sähkökemian sovell. — Tillämpning av fysiko- och elektrokemi	—	—	—	—
78	Metallografia — Metallografi	—	—	—	—
79	Valimo- ja valssilaitos-tekn. — Gjuteri- och valsverksteknik	—	—	—	—
232, 236	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
—	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	Yhteensä — Summa	14	16	20	19
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
11	Mekaniikka II — Mekanik II	—	—	—	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—
6 8	Epäorgaanisen kemian teknologia — Oorganisk kemisk teknologi	—	—	—	—

Kemiska avdelningen.

3) Studieriktningen för metallurgi KeM.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l h. t		k. l. v.t.			
l. f.	h. ö.	l. f	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 2	
—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
(2)	—	—	—	(2)	—	—	—	—	—	—	—	60	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	36	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	
—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	51	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	55	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	121, 123	
—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	—	—	140	
—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	110	
—	—	—	—	2	—	1	—	3	10	3	6	76, 77	
2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67, 68	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	52	Joka toinen vuosi. — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	(2)	(3)	—	—	(2)	(3)	78	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	(2)	(3)	—	—	(2)	(3)	79	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	232, 236	
—	6	—	6	—	6	—	6	—	6	—	6		
16	18	10	11	13	8	9	13	10	19	5	15		
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	11	
—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	302	
—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	68	

Kemian osasto. —

4) Vuoriteollisuuden opintosuunta KeV. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1	Matematiikka I — Matematik I	5	3	3	2
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
10	Mekaniikka I — Mekanik I	—	—	—	—
16	Fysiikka II — Fysik II	4	1	4	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	1	—
58	Mineralogia ja geologia — Mineralogi och geologi	—	—	2	2
59	Geologia II — Geologi II	—	—	—	—
60	Geokemia — Geokemi	—	—	—	—
35	Epäorgaaninen kemia I — Oorganisk kemi I	4	1	—	—
38	Orgaaninen kemia I — Organisk kemi I	—	—	4	1
50	Fysiko- ja sähkökemia I — Fysiko- och elektrokemi I	—	—	—	—
54	Analyyttinen kemia I — Analytisk kemi I	—	—	1	2
114	Konepiirustus — Maskinritning	—	5	—	—
98	Mekaaninen teknologia — Mekanisk teknologi	—	—	—	—
148	Sähkötekniikka — Elektroteknik	—	—	2	1
109	Koneoppi — Maskinlära	—	—	—	—
1 ¹1, 123	Teollisuustalous — Industriell ekonomi	—	—	—	—
232, 233	Lainoppi II — Rättslära II	—	—	—	—
140	Lämpötekniikka ja koneoppi — Värmeteknik och maskinlära	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
75	Metallurgia I — Metallurgi I	—	—	—	—
63, 64	Malmioppi I, II — Malmlära I, II	—	—	—	—
220	Geodesia — Geodesi	—	—	—	—
228	Kaivosmittaus — Gruvmätning	—	—	—	—
84	Vuorimekaniikka — Bergsmekanik	—	—	—	—
81—83	Vuoritekniikka I, II, III — Bergsteknik I, II, III	—	—	—	—
—	Kemian laboratoriotyöt — Laboratoriearbeten i kemi	—	6	—	6
	Yhteensä — Summa	17	20	17	17
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
2	Matematiikka II — Matematik II	—	—	3	2
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
11	Mekaniikka II — Mekanik II	—	—	—	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	—	—
300	Teollisuushygienia — Industriell hygien	—	—	—	—
302	Kuljetustekniikka — Transportteknik	—	—	—	—

Kemiska avdelningen.

4) Studieriktningen för bergsindustri KeV.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	
—	(2)	(2)	(2)	—	(2)	(2)	(2)	—	—	—	—	59	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
(2)	—	—	—	(2)	—	—	—	—	—	—	—	60	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38	
4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	
2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	148	
3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	121, 123	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232, 233	
—	—	—	—	(4)	(2)	—	—	(4)	(2)	—	—	140	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	4	267	
—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	75	
—	—	—	—	2	(2)	2	2	2	(2)	2	2	63, 64	
—	—	—	—	2	2	3	4	—	—	—	—	220	
—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	228	
—	—	—	—	(3)	2	(2)	(2)	(3)	—	(2)	(2)	84	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	—	—	—	3	—	3	5	3	10	2	—	81—83	Joka toinen vuosi — Vartannat år.
—	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	18	7	10	17	3	12.5	16	13	11	8.5	7		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	11	
—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	300	
—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	302	

Maanmittausosasto. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1, 3	Matematiikka I ja II a — Matematik I och II a	5	3	5	3
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	4	—	—
8	Sovellettu matematiikka — Tillämpad matematik	—	—	—	—
9	Fotogrammetrian perusteet — Fotogrammetrins grunder	—	—	—	—
15	Fysiikka I — Fysik I	4	1	2	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	—	—
35	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	7	2	1
284	Kartanpiirustus — Kartritning	—	—	—	4
61	Sovellettu geologia — Tillämpad geologi	—	—	2	2
246	Kasvitiede — Botanik	—	—	2	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
18	Meteorologia — Meteorologi	—	—	—	—
237	Maaperäoppi, maanvilj.-kem. ja -fysiikka [3]) — Marklära jämte agrikulturkemi och -fysik [3])	—	—	—	—
239	Suotuntemus [9]) — Myrmarkslära [9])	—	—	—	—
241—242	Metsätalous [4]) — Skogshushållning [4])	—	—	—	—
267	Huoneenrakennusoppi — Husbyggnadslära	—	—	—	—
268	Maatalousrakennukset — Lantbruksbyggnader	—	—	—	—
220—222	Geodesia I [2]), II [6]) ja III — Geodesi I [2]), II [6]) och III	—	—	—	—
232—235	Talousoikeus [7]) — Ekonomisk rätt [7])	—	—	—	—
238	Maanviljelysoppi — Jordbrukslära	—	—	—	—
240	Maanviljelystalous — Lantbruksekonomi	—	—	—	—
226	Tasoituslasku — Utjämningskalkyl	—	—	—	—
223	Ilmakuvakartoitus — Luftbildkartläggning	—	—	—	—
224	Tähtitiede — Astronomi	—	—	—	—
225	Karttaprojektio-oppi — Kartprojektionslära	—	—	—	—
203	Tien- ja sillanrak.-oppi — Väg- och brobyggnadslära	—	—	—	—
279	Asemakaavaoppi — Stadsplanelära	—	—	—	—
229—231	Maanjako-oppi [5]), [8]) — Skifteslära [5]), [8])	—	—	—	—
245	Maatalouden vesirakennus — Lantbrukets vattenbyggnad	—	—	—	—
21	Maatalouspolitiikka — Agrarpolitik	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	15	15	13

[1]) 15 p. toukok.—31 p. elok. maatilaharjoittelua. — [1]) 15 maj—31 augusti praktik på lantegendom.
[3]) Kenttäharjoituksia 1 viikko kesäkuussa. — [3]) Fältövningar under 1 vecka i juni. — [4]) Käytänen vecka i juni. — [5]) Jyvitysharjoituksia kentällä 1 viikko kesäkuussa. — [5]) Graderingsövningar å fält veckor i juni. — [7]) Talousoikeuden osat II ja III luennoidaan vuorotellen joka toisena vuonna. — 1 ½ viikkoa kesäkuussa. — [8]) Graderingsövningar under 1 ½ vecka i juni. — [9]) Toukokuun lopussa myrmarker.

Lantmäteriavdelningen.

II vuosikurssi[1]) II årskursen[1])				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1, 3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	246	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	
												237	
3	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—		
2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	239	
2	1	4	1	2	1	—	—	—	—	—	—	241—242	
2	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	267	
—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	268	
2	2	3	4	2	2	—	—	2	—	—	—	220—222	
2	—	3	1	2	—	3	1	—	1	—	—	232—235	
—	—	—	—	3	—	3	2	—	—	—	—	238	
—	—	—	—	3	—	3	2	—	—	—	—	240	
—	—	—	—	2	2	2	2	—	—	—	—	226	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	223	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2	224	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	225	
—	—	—	—	2	—	2	2	—	—	—	—	203	
—	—	—	—	2	—	2	3	—	3	—	—	279	
—	—	—	—	2	2	4	4	3	6	1	4	229—231	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	245	
—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	21	
20	6	18	15	20	7	19	16	15	14	7	10		

— [2]) Kenttäharjoituksia 2 viikkoa kesäkuussa. — [2]) Fältövningar under 2 veckor i juni.
nöllisiä metsätaloudellisia harjoituksia 1 viikko kesäkuussa. — [4]) Praktiska-forstliga övningar under
under en vecka i juni. — [6]) Kenttäharjoituksia 2 viikkoa kesäkuussa. — [6]) Fältövningar under två
[7]) Av ekonomisk rätt föreläsas delarna II och III alternerande vartannat år. — [8]) Jyvitysharjoituksia
tai kesäknun alussa 1 viikon retkeily soilla. — I slutet av maj eller i juni en vekas exkursion till

Arkkitehtiosasto. —

N:o	Aine — Ämne	I vuosikurssi I årskursen			
		s. l. h. t.		k. l. v. t.	
		l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.
1	Matematiikka I — Matematik I	5	3	3	2
6	Deskriptiivinen geometria — Deskriptiv geometri	3	5	—	—
7	Perspektiivioppi — Perspektivlära	—	—	2	5
41	Kemian peruskurssi — Grundkurs i kemi	4	1	—	—
66	Rakennusainekemia — Byggnadsmaterialkemi	—	—	2	1
62	Sovellettu geologia — Tillämpad geologi	—	—	1	1
272, 273	Nykyaikainen rakennustaide I — Nutida byggnadskonst I	2	5	2	5
264—266	Rakennusoppi — Byggnadslära	2	4	2	4
275—277	Rakennustaiteen historia ja tyylioppi — Byggnadskonstens historia och stillära	1	2	1	2
287	Muovailu — Modellering	—	—	—	2
227	Kenttämittaus ja vaakitus — Fältmätning och avvägning	—	—	—	—
269	Rakennustekniikka — Byggnadsteknik	—	—	—	—
282	Taidehistoria — Konsthistoria	—	—	—	—
232, 233	Lainoppi — Rättslära	—	—	—	—
285, 286	Mallipiir. ja vesivärimaalaus — Figurteckning och akvarellmåln.	—	—	—	—
274	Nykyaikainen rakennustaide II ja rakennustaiteellinen suunnittelu — Nutida byggnadskonst II och arkitektonisk kompositionslära	—	—	—	—
278, 280	Asemakaavaoppi — Stadsplanelära	—	—	—	—
289	Insin.- ja maanmitt.-tiet. ensyklopedia — Encyklopedi av ingeniörs- och lantmäterivetenskaperna	—	—	—	—
111, 113	Saniteettitekniikka — Sanitetsteknik	—	—	—	—
268	Maatalousrakennukset — Lantbruksbyggnader	—	—	—	—
	Yhteensä — Summa	17	20	13	22
	Vapaaehtoisina aineina suositellaan: — Som frivilliga ämnen rekommenderas:				
15	Fysiikka I — Fysik I	4	1	2	3
17	Fysiikan mittaustekniikka — Fysikalisk mätteknik	1	—	—	—
19	Kansantalous I — Nationalekonomi I	—	—	2	—
288	Puutarhataide — Trädgårdskonst	—	—	—	—
285, 286	Mallipiirustus ja vesivärimaalaus — Figurteckning och akvarellmålning	—	—	—	—

Arkitektavdelningen.

II vuosikurssi II årskursen				III vuosikurssi III årskursen				IV vuosikurssi IV årskursen				N:o	Muistutuksia Anmärkningar
s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.		s. l. h. t.		k. l. v. t.			
l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f.	h. ö.	l. f	h. ö.	l. f.	h. ö.		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	
2	5	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	272, 273	
2	6	2	6	—	3	—	3	—	—	—	—	264—266	
2	3	2	3	2	1	2	1	—	—	—	—	275—277	
—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	287	
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	227	
3	1	2	3	2	4	2	4	2	4	—	—	269	
2	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	282	
2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	232, 233	Vuonna 1945—1946.
—	3	—	3	—	3	—	3	—	—	—	—	285, 286	
—	—	—	—	4	9	4	9	4	9	4	9	274	
1	—	—	2	2	3	2	3	2	3	2	3	278, 280	
—	—	—	—	2	—	—	1	2	—	—	1	289	
—	—	—	—	3	—	3	—	—	1	—	—	111, 113	
—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	—	—	268	
13	22	14	23	16	22	16	23	10	19	6	13		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	
—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	1	288	
												285, 286	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1		